

Instrucciones de instalación del subwoofer de la XS Series

Información importante sobre seguridad

ADVERTENCIA

Consulta la guía *Información importante sobre el producto y tu seguridad* que se incluye en la caja del producto y en la que encontrarás advertencias e información importante sobre el producto.

El dispositivo debe instalarse de acuerdo con estas instrucciones.

Desconecta el suministro de alimentación de la embarcación antes de iniciar la instalación del dispositivo.

ATENCIÓN

La exposición constante a niveles de presión acústica superiores a los 100 dBA puede provocar la pérdida permanente de la audición. Si no puedes escuchar a la gente que te rodea, es probable que el volumen sea demasiado alto. Limita la cantidad de tiempo que escuchas el dispositivo con un volumen elevado. Si notas pitidos en el oído o escuchas las voces apagadas, deja de escuchar el dispositivo y acude a tu médico.

Utiliza siempre gafas de seguridad, un protector de oídos y una máscara antipolvo cuando vayas a realizar orificios, cortes o lijados.

AVISO

Al realizar orificios o cortes, comprueba siempre lo que hay al otro lado de la superficie.

Te recomendamos que la instalación del sistema de audio corra a cargo de un instalador profesional con el fin de garantizar un rendimiento óptimo.

Debes leer todas las instrucciones de instalación antes de proceder. Si tienes dificultades durante la instalación, visita support.garmin.com para obtener asistencia técnica.

Tras instalar el sistema de audio, debes utilizar los altavoces y subwoofers conectados con volúmenes bajos a medios durante las primeras horas. Esto ayudará a mejorar el sonido general, aflojando gradualmente los componentes móviles de los nuevos altavoces y subwoofers, como el cono, la araña y el marco.

Contenido de la caja

- 1 subwoofer
- 6 tornillos de montaje Phillips de acero inoxidable de 4,8 mm x 50 mm (calibre 10 x 2 in)
- Plantilla de montaje
- Rejillas



Herramientas necesarias

- Taladro eléctrico
- Broca (el tamaño varía en función del material de la superficie)
- Destornillador Phillips
- Peladores de cables
- Cableado:
 - Cable de cobre totalmente estañado para uso náutico de 12 AWG (de 3 a 4 mm²) para altavoces estándar. Puedes adquirir este cable a tu distribuidor de FUSION® o Garmin®:
 - 010-12898-00: 7,62 m (25 ft)
 - 010-12898-10: 15,24 m (50 ft)
 - 010-12898-20: 100 m (328 ft)
 - Cable de cobre totalmente estañado para uso náutico de 20 AWG (de 0,5 a 0,75 mm²) para conexiones LED RGB.
- Conectores de pala hembra para altavoces de 4,8 mm y 6,3 mm (recomendado)
- Conectores tipo bala macho y hembra para altavoces de 4 mm (recomendado)
- Herramienta de crimpado (opcional)
- Cinta para aplicaciones eléctricas
- Sierra o cuchillo de uso general aptos para cortar el material de la superficie
- Sellador marino (opcional)

NOTA: para instalaciones hechas a medida, es posible que se necesiten herramientas y materiales adicionales.

Especificaciones de montaje

La elección de la ubicación de montaje correcta es esencial para optimizar el rendimiento del sistema de audio. Este subwoofer FUSION está diseñado para ofrecer el mejor rendimiento en el mayor número posible de superficies de montaje; no obstante, cuanto mejor planifiques la instalación, mayor será la calidad de sonido del subwoofer.

- El sistema de audio debe apagarse antes de realizar cualquier conexión. De lo contrario, el sistema de audio podría dañarse de forma permanente.
- Debes proteger todos los terminales y conexiones frente a cortocircuitos y evitar que entren en contacto entre ellos. De lo contrario, el sistema de audio podría dañarse de forma permanente y la garantía del producto se anularía.
- Debes mantener los cables lejos de objetos afilados y utilizar siempre arandelas de goma al pasar los cables a través de los paneles.
- La ubicación de montaje no debe estar expuesta a posibles obstáculos, como pueden ser conductos hidráulicos o de combustible, o cables.
- El subwoofer debe instalarse en una ubicación con suficiente espacio, en función de la profundidad de montaje que se indica en los gráficos de la vista lateral y en las especificaciones.
- Siempre que sea posible, el espacio detrás de cada subwoofer debe estar cerrado.
- Para evitar interferencias con un compás magnético, el subwoofer debe instalarse respetando la distancia de seguridad mínima del compás indicada en las especificaciones del producto.
- Debes elegir una superficie de montaje plana para que el espacio sea lo más hermético posible.
- Para un mejor rendimiento de los graves, el subwoofer debe instalarse en una zona en la que quede suficiente espacio tras él. Si el espacio es demasiado reducido, la calidad de los graves se verá limitada, y si es demasiado amplio, también afectará al rendimiento. Consulta las especificaciones para obtener recomendaciones de volumen óptimo.
- Si un subwoofer no está expuesto a elementos externos, se puede obtener un mejor rendimiento de los graves utilizando una caja reflectora de graves con puerto. En las especificaciones se incluyen los parámetros Thiele/Small para ayudarte con el diseño de la caja y el puerto.
- Si vas a instalar el subwoofer en el exterior de la embarcación, ten en cuenta las siguientes especificaciones.
 - Si el subwoofer se monta correctamente, cuenta con un grado de resistencia al agua IP65 frente a las condiciones marinas en su parte frontal. En caso de que la parte posterior del subwoofer entre en contacto con el agua y resulte dañada, se anulará la garantía.
 - El subwoofer deberá montarse en una ubicación considerablemente superior al nivel del agua, de forma que no se sumerja.
 - Debe instalarse en una zona en la que no resulte dañado por los efectos de muelles, pilotes u otras instalaciones.
 - El subwoofer deberá instalarse en una caja sellada, en particular si está expuesto a la erosión del agua. Una ventana o abertura podría provocar que se acumulara agua en la caja, lo que podría causar daños en el subwoofer.

Instalar el subwoofer

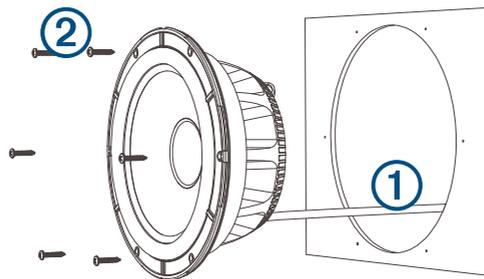
Antes de instalar el subwoofer, debes elegir una ubicación que cumpla las especificaciones de montaje indicadas anteriormente.

Debes comprobar que hay espacio suficiente para el altavoz detrás de la superficie antes de cortar la superficie de montaje. Consulta las especificaciones para obtener información sobre el espacio libre.

AVISO

No apliques grasa ni lubricante a los tornillos al fijar el subwoofer a la superficie de instalación. La grasa u otros lubricantes pueden provocar daños en la carcasa del subwoofer.

- 1 Lleva los cables desde la ubicación de origen hasta la ubicación de montaje, lejos de fuentes de interferencias eléctricas.
- 2 Recorta la plantilla y asegúrate de que encaja en la ubicación en la que deseas montar el sistema.
- 3 Orienta la plantilla de manera que el logotipo de FUSION quede al nivel de la ubicación seleccionada.
- 4 Fija la plantilla en la ubicación seleccionada.
- 5 Con una herramienta giratoria o una sierra de calar, corta la superficie de montaje a lo largo de la parte interior de la línea indicada en la plantilla.
- 6 Coloca el subwoofer en la sección recortada para comprobar si cabe.
- 7 Si es necesario, pule el tamaño de la sección recortada con una lima y papel de lija.
- 8 Tras comprobar que el subwoofer encaja en la sección recortada, asegúrate de que los orificios de montaje de este quedan alineados con los orificios guía de la plantilla.
- 9 Si no quedan alineados, marca nuevas ubicaciones para los orificios.
- 10 Perfora los orificios utilizando un tamaño de broca adecuado para la superficie de montaje y el tipo de tornillo.
- 11 Retira la plantilla de la superficie de montaje.
- 12 Conecta los cables del subwoofer ① teniendo en cuenta la polaridad ([Cables del subwoofer, página 5](#)).



- 13 Si es necesario, conecta los cables de las luces LED al subwoofer del modelo Deportivo ([Cables de LED, página 5](#)).
- 14 Coloca el subwoofer en la sección recortada.
- 15 Fija el subwoofer a la superficie de montaje con los tornillos suministrados ②.
NOTA: no aprietes los tornillos en exceso, especialmente si la superficie de montaje no es plana.
- 16 Una vez instalado el subwoofer, sostén la rejilla de forma que el logotipo de FUSION quede en la parte inferior o en la posición de las 6 en punto.
- 17 Presiona la rejilla para que encaje en su sitio.

Cables del subwoofer

Al conectar el subwoofer al amplificador o fuente, ten en cuenta las siguientes consideraciones.

- Los cables de los altavoces no vienen incluidos con el subwoofer. Es recomendable utilizar cables de altavoces 12 AWG (3 a 4 mm²) para conectar el subwoofer al amplificador o la fuente.
- Los cables del subwoofer incorporan conectores de pala macho. Utiliza conectores de pala hembra (no incluidos) para conectarlos con el cable principal y obtener una conexión óptima.
- El subwoofer cuenta con una bobina de voz dual de 2 ohmios que se puede configurar para funcionar en 2.1 (dos altavoces y un subwoofer) cuando está conectado a un sistema estéreo FUSION compatible con DSP (*Configurar el subwoofer para funcionar en 2.1, página 6*).
- La siguiente tabla permite identificar la polaridad de los cables del altavoz.

Blanco	Positivo (+)
Gris con una raya negra	Negativo (-)

NOTA: el cable gris y el cable blanco con una raya negra se conectan a los terminales puente de la parte posterior del subwoofer. Estos cables deben permanecer conectados a los terminales puente durante el uso normal (4 ohmios) y solo se deben desconectar cuando se configura el altavoz para funcionar en 2.1.

Cables de LED

Conectar los cables de LED

Puedes controlar el color de los LED conectando a tierra los cables de color de los LED. Puedes empalmar el cable de conexión a tierra a varios cables de LED para personalizar el color de los LED.

NOTA: esta función solamente está disponible en el modelo deportivo.

NOTA: en lugar de conectar los cables de LED de cada color, puedes instalar un mando a distancia para encender y apagar los LED, cambiarlos de color y crear efectos de iluminación. Consulta a tu distribuidor de FUSION o visita support.garmin.com para obtener más información.

El hilo negro del cable de LED incorpora un conector hembra de tipo bala de 4 mm y los hilos de color incorporan conectores macho de tipo bala de 4 mm. Puedes conectarlos a conectores tipo bala de 4 mm de los hilos (no incluidos) o, si lo prefieres, quitar los conectores tipo bala para una conexión con cables pelados.

- 1 Conecta un cable positivo al hilo negro del cable de LED.
- 2 Conecta un cable de conexión a tierra al hilo del cable de LED en función del color de LED que prefieras.

Color del LED	Color del cable del LED
Rojo	Rojo
Verde	Verde
Azul	Azul
Amarillo	Rojo y verde
Magenta	Rojo y azul
Cian	Azul y verde
Blanco	Rojo, verde y azul

- 3 Dirige los cables positivo y negativo, y conéctalos a una fuente de alimentación (*Conectar los cables de LED a la alimentación, página 6*).

Conectar los cables de LED a la alimentación

NOTA: esta función solo está disponible en el modelo deportivo.

Debes conectar todos los cables de 12 V de CC de los LED mediante un fusible de 3 A en el extremo de la fuente de alimentación del cable. Debes conectar el cable de alimentación positivo (+) a una fuente de alimentación de 12 V de CC mediante un interruptor de aislamiento o un disyuntor para que los LED se enciendan y se apaguen. Puedes utilizar el mismo interruptor de aislamiento o disyuntor para controlar el suministro de alimentación al sistema estéreo, lo que permitirá que los LED y el sistema estéreo se enciendan y apaguen a la vez.

Es recomendable utilizar un cable 20 AWG (0,5 a 0,75 mm²) o de grosor superior para conectar los LED a la batería.

- 1 Dirige el cable de alimentación positivo (+) y cable de tierra negativo (-) de las conexiones de cables de LED a la batería.
- 2 Conecta el cable negro al terminal negativo (-) de la batería.
- 3 Conecta el cable positivo al terminal positivo (+) mediante un fusible de 3 A y un interruptor de aislamiento o disyuntor.

Optimización del sonido del subwoofer

Para comprobar si el sonido del subwoofer está optimizado durante la instalación del mismo, puedes poner el subwoofer fuera de fase. Para ello, puedes intercambiar los cables positivo y negativo del amplificador o fuente para ponerlos fuera de fase.

El hecho de poner el subwoofer fuera de fase con respecto a los altavoces te permite comprobar si la percepción de los graves es superior desde la ubicación del subwoofer o desde los altavoces. Si al poner el subwoofer fuera de fase se percibe mejor que los graves proceden de los altavoces, el cableado fuera de fase es correcto para tu sistema.

Puedes poner el subwoofer fuera de fase cambiando temporalmente las conexiones positiva y negativa del subwoofer con el amplificador o fuente. En función del resultado de la prueba, puedes volver a cambiar las conexiones si es necesario.

Configurar el subwoofer para funcionar en 2.1

El subwoofer cuenta con bobinas de voz duales de 2 ohmios y está preconfigurado para funcionar en 4 ohmios. Puedes cambiar la configuración del subwoofer para funcionar en 2.1 (dos altavoces y un subwoofer) cuando está conectado a un sistema estéreo FUSION compatible con DSP, como Apollo™ RA770.

- 1 Desconecta el cable gris y el cable blanco con una raya negra de los terminales puente de la parte posterior del subwoofer.
- 2 Conecta los cables del subwoofer al sistema estéreo según se indica en la siguiente tabla.

Cable del subwoofer	Cable del sistema estéreo
Blanco	Derecho de la zona 2 positivo (+)
Blanco con una raya negra	Derecho de la zona 2 negativo (-)
Gris	Izquierdo de la zona 2 positivo (+)
Gris con una raya negra	Izquierdo de la zona 2 negativo (-)

- 3 Enciende el sistema estéreo conectado.
- 4 Inicia la aplicación FUSION-Link™ y selecciona la opción 2.1 del sistema estéreo conectado.

El subwoofer funciona en modo 2.1 y el control de volumen se encuentra en la zona 1 del sistema estéreo. El control de volumen y los conectores de salida de línea de la zona 2 están desactivados.

Información adicional

True-Marine™ Productos

Los productos True-Marine se someten a rigurosas pruebas medioambientales bajo duras condiciones marinas con el fin de cumplir con la normativa del sector para productos náuticos.

Los productos que cuentan con el sello de garantía True-Marine se han diseñado para proporcionar facilidad de uso y combinan tecnologías náuticas avanzadas con el objetivo de ofrecer una experiencia de entretenimiento líder en el sector. Todos los productos True-Marine cuentan con la garantía limitada de 3 años de FUSION para usuarios en cualquier parte del mundo.

Registrar el dispositivo Fusion

Completa hoy mismo el registro en línea y ayúdanos a ofrecerte un mejor servicio.

- Visita www.fusionentertainment.com.
- Guarda la factura original o una fotocopia en un lugar seguro.

Limpieza del subwoofer

AVISO

No utilices productos de limpieza agresivos o a base de disolventes en el subwoofer. El uso de estos productos podría dañar el producto y anular la garantía.

Si el subwoofer está montado correctamente, cuenta con un grado de resistencia al agua IP65 frente a las duras condiciones marinas en la parte frontal del mismo. El subwoofer no está diseñado para soportar pulverizaciones con agua a alta presión como las que se llevan a cabo durante la limpieza de la embarcación. En caso de que la embarcación no se limpie correctamente mediante pulverización, se podría dañar el producto, con lo que la garantía quedaría anulada.

- 1 Elimina el agua salada y cualquier resto de sal de la rejilla con un paño humedecido en agua dulce.
- 2 Utiliza un detergente suave para eliminar grandes acumulaciones de sal o manchas.

Solución de problemas

Antes de ponerte en contacto con tu distribuidor o centro de servicio de FUSION, te recomendamos que sigas estos sencillos pasos, que pueden ayudarte a identificar y solucionar el problema.

Si la instalación del subwoofer FUSION la ha realizado una empresa de instalación profesional, debes ponerte en contacto con ella para que los técnicos puedan evaluar el problema y aconsejarte sobre las posibles soluciones.

El subwoofer no emite ningún sonido

- Comprueba que todas las conexiones a los terminales se han realizado correctamente.

El sistema no reproduce los graves

- Asegúrate de que el subwoofer está fijado con firmeza a la superficie de montaje.

El audio se distorsiona

- Comprueba que los paneles que rodean al subwoofer en la embarcación no vibran.
- Comprueba que el amplificador está correctamente conectado a los terminales del subwoofer.
- Si el subwoofer está conectado a un amplificador, comprueba que el nivel de entrada del amplificador se corresponde con el nivel de salida del sistema estéreo.

Para obtener más información, consulta el manual del amplificador.

Las luces LED no se encienden

- Comprueba que las conexiones de todos los cables se han realizado correctamente y no están sueltas.

Las luces LED parpadean con las notas graves de la música

- Instala un regulador de tensión LED FUSION (SG-VREGLED).

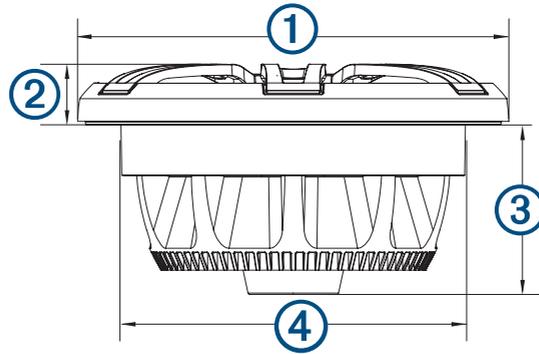
Especificaciones

Potencia pico (vatios)	600 W
Potencia RMS (vatios)	120 W
Eficiencia (1 W/1 m)	87 dB
Respuesta de frecuencia	De 30 Hz a 2000 Hz
Impedancia nominal	4 ohmios
Potencia de amplificador recomendada (RMS)	De 40 a 300 W por canal
Mínima profundidad de montaje (espacio libre)	113 mm (4 ⁷ / ₁₆ in)
Diámetro de montaje (espacio libre)	223 mm (8 ³ / ₄ in)
Recomendación de volumen óptimo de la caja*	40 L
Opciones de color de las luces LED (solo modelo deportivo)	RGB
Voltaje de alimentación de las luces LED (solo en el modelo Deportivo)	De 10,8 a 16 V de CC
Corriente de carga de las luces LED a 14,4 V de CC (solo en el modelo Deportivo)	150 mA
Rango de temperatura de funcionamiento	De 0 °C a 50 °C (de 32 °F a 122 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento	De -20 °C a 70 °C (de -4 °F a 158 °F)
Material del cono/marco	Cono de polipropileno, marco de goma
Clasificación de resistencia al agua y al polvo	IEC 60529 IP65 (protección frente a la entrada de agua y polvo)

*Caja sellada, completamente rellena de material absorbente.

NOTA: este altavoz no se ha diseñado para instalarse en una caja con puerto o ventilación, expuesta a elementos externos.

Dimensiones del altavoz



①	274 mm (10 ¹³ / ₁₆ in.)
②	Rejilla clásica: 32 mm (1 ¹ / ₄ in) Rejilla deportiva: 37 mm (1 ⁷ / ₁₆ in)
③	110 mm (4 ⁵ / ₁₆ in)
④	221 mm (8 ¹¹ / ₁₆ in.)

Se muestra un subwoofer del modelo Deportivo; sin embargo, las dimensiones son las mismas que en el modelo Clásico, a menos que se indique lo contrario.

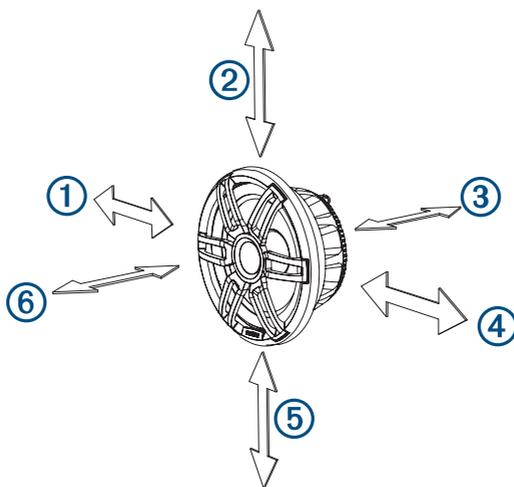
Distancia de seguridad del compás respecto al subwoofer

Todos los altavoces y subwoofers contienen imanes que pueden provocar interferencias con los instrumentos de la embarcación. El nivel de interferencia que el subwoofer pueda generar depende del tamaño del imán.

Las interferencias pueden provocar desviaciones y variaciones en la lectura de datos en equipos de navegación sensibles, como compases magnéticos. Si bien estas desviaciones pueden derivar en interpretaciones inexactas o variaciones en la lectura de datos, el equipo no resultará dañado. Para reducirlas, ajusta el compás en función de la desviación siguiendo las instrucciones del fabricante o bien aleja el subwoofer del equipo de navegación. Tras mover una fuente de interferencias, es posible que tengas que volver a calibrar el compás.

Si navegas únicamente con la ayuda de un compás magnético, presta especial atención en situar el altavoz lo suficientemente lejos del compás para evitar que se generen desviaciones en las lecturas de datos.

Para evitar desviaciones en el equipo de navegación, coloca el subwoofer a la distancia mínima que se indica en la siguiente tabla respecto al equipo de navegación.



Dirección respecto al subwoofer	Subwoofer de 10"
①	280 cm (9 ft 2 in)
②	280 cm (9 ft 2 in)
③	370 cm (12 ft 2 in)
④	280 cm (9 ft 2 in)
⑤	295 cm (9 ft 8 in)
⑥	350 cm (11 ft 6 in)

Parámetros Thiele/Small

Puedes utilizar los parámetros Thiele/Small (T/S) para diseñar una caja personalizada para tu subwoofer.

NOTA: los parámetros Thiele/Small pueden variar entre muestras, en función del entorno y del uso que se le haya dado al altavoz. El objetivo de estos valores es servir de guía para ayudarte con el diseño de la caja.

Factor Q eléctrico (Q_{es})	1,20
Factor Q mecánico (Q_{ms})	5,80
Factor Q total (Q_{ts})	0,99
Frecuencia de resonancia (F_s)	41 Hz
Carga equivalente de aire (V_{as})	40 L

© 2018 Garmin Ltd. o sus subsidiarias

Garmin®, el logotipo de Garmin, FUSION®, el logotipo de Fusion y True-Marine™ son marcas comerciales de Garmin Ltd. o sus subsidiarias, registradas en Estados Unidos y en otros países. Estas marcas comerciales no se podrán utilizar sin autorización expresa de Garmin.

