

Instrucciones de instalación de los altavoces 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.

Para evitar posibles lesiones personales, 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, el usuario deberá comprobar siempre lo que hay al otro lado de la superficie para evitar daños en la embarcación.

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

- 2 altavoces
- 12 tornillos de montaje Phillips de acero inoxidable
 - Modelos de 4 in: 3,5 mm x 25,4 mm (calibre 6 de 1 in)
 - Modelos de 6,5 in y 7,7 in: 4,2 mm x 25,4 mm (calibre 8 de 1 in)
- Plantilla de montaje
- Rejillas de altavoz



Herramientas necesarias

- Taladro eléctrico
- Broca (el tamaño varía en función del material de la superficie)
- Sierra o cuchillo de uso general aptos para cortar el material de la superficie
- Destornillador Phillips
- Peladores de cables
- Cable de altavoz de cobre totalmente estañado para uso náutico de 16 AWG (1,3 a 1,5 mm²)
Puedes adquirir este cable a tu distribuidor de Fusion® o Garmin®:
 - 010-12899-00: 7,62 m (25 ft)
 - 010-12899-10: 15,24 m (50 ft)
 - 010-12899-20: 100 m (328 ft)
- Cable de cobre totalmente estañado para uso náutico de 20 AWG (0,5 a 0,75 mm²) para las conexiones LED RGB (solo modelos deportivos).
- Conectores macho y hembra de tipo bala de 4 mm para los cables de LED (recomendado; solo modelos deportivos)
- Herramienta de crimpado
- Cinta para aplicaciones eléctricas
- Sellador marino (opcional)

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

Especificaciones de montaje

AVISO

Si se monta el altavoz en una zona expuesta a la intemperie o al agua, debe montarse sobre una superficie vertical. Si se monta el altavoz sobre una superficie horizontal hacia arriba, puede acumularse agua en el interior y alrededor del altavoz, lo que provocará daños a lo largo del tiempo.

La elección de la ubicación de montaje correcta es esencial para optimizar el rendimiento de los altavoces. Los altavoces Fusion están diseñados 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 de los altavoces.

- Para un rendimiento óptimo, los altavoces se deben instalar en una zona alta de la embarcación. El sonido se transmite en la dirección en la que estén orientados los altavoces, por lo tanto, si los instalas en una ubicación baja, es posible que la calidad del sonido y el volumen no sean los ideales.
- Si vas a instalar los altavoces en el exterior de la embarcación, deberás hacerlo en una ubicación considerablemente superior al nivel del agua, de forma que no queden sumergidos ni resulten dañados por los efectos de muelles, pilotes u otras instalaciones. Cuando están montados correctamente, estos altavoces cuentan con un grado de protección IP65 en la parte frontal del altavoz. En caso de que la parte posterior del altavoz entre en contacto con el agua y resulte dañada, se anulará la garantía. Esto puede ocurrir en el caso de que los altavoces estén instalados en una caja sellada, en particular si están expuestos a la erosión del agua. El uso de una caja con puerto o ventilación, expuesta a elementos externos, puede provocar que se acumule agua y que se dañe el altavoz.
- Debes elegir una ubicación de montaje que te permita escuchar el sonido procedente de ambos altavoces al mismo tiempo, a fin de obtener la máxima definición. Para conseguirlo, los altavoces no deben instalarse uno junto al otro.
- Si es posible, se debe elegir una ubicación de montaje en la que el espacio detrás de cada altavoz esté cerrado.
- Los altavoces deben instalarse en una ubicación con suficiente espacio, en función de la profundidad de montaje de los altavoces que se indica en las especificaciones del producto.
- Para un mejor rendimiento de los graves, debes elegir una ubicación de montaje que proporcione el espacio adecuado tras el altavoz en función de los requisitos de diseño de caja óptimo incluidos en la sección de especificaciones. Si el espacio es demasiado reducido, la calidad de los graves se verá limitada, y si es demasiado amplio, también afectará al rendimiento. Además, si se instala el altavoz cerca de una zona abierta (en la que el sonido procedente de la parte posterior del altavoz cuente con una trayectoria muy pequeña para competir con el sonido de la parte frontal del altavoz), se generarán menos graves.
- Si el altavoz no está expuesto a elementos externos, se puede obtener un mejor rendimiento de los graves utilizando una caja reflectora de graves con puerto.
- Consulta los parámetros Thiele/Small (T/S) en la sección de especificaciones para diseñar una caja personalizada para los altavoces.
- Debes elegir una superficie de montaje plana para que el espacio sea lo más hermético posible.
- Debes mantener los cables de los altavoces lejos de objetos afilados y utilizar siempre arandelas de goma al pasar los cables a través de los paneles.
- Se debe elegir una ubicación de montaje que no esté expuesta a posibles obstáculos, como pueden ser conductos hidráulicos o de combustible, o cables.
- 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.
- Para evitar interferencias con un compás magnético, los altavoces no deben instalarse a una distancia menor del compás que la distancia de seguridad mínima indicada en las especificaciones del producto.
- El sistema de audio debe apagarse antes de realizar cualquier conexión con la unidad de origen, el amplificador o los altavoces. De lo contrario, el sistema de audio podría dañarse de forma permanente.

Instalar los altavoces

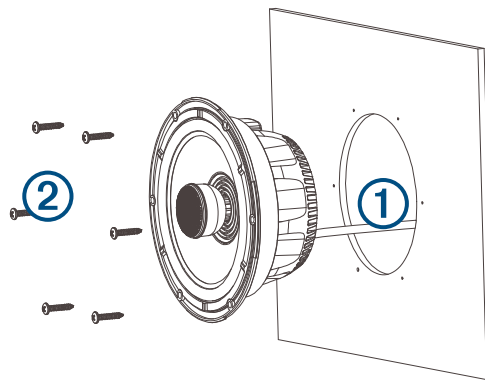
Antes de montar los altavoces, debes elegir una ubicación que cumpla las directrices anteriores.

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 los altavoces a la superficie de instalación. La grasa u otros lubricantes pueden provocar daños en los altavoces.

- 1 Lleva los cables desde la ubicación de origen hasta los altavoces, 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 hacia fuera.
- 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 altavoz 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 altavoz 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 altavoz ① teniendo en cuenta la polaridad (*Cables de los altavoces, página 5*).



- 13 Si es necesario, conecta los cables de las luces LED (*Cables de LED, página 5*).
- 14 Coloca el altavoz en la sección recortada.
- 15 Fija el altavoz en 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 instalados los altavoces, 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 Gira la rejilla en sentido contrario a las agujas del reloj unos 30 grados, de forma que el logotipo de Fusion quede en la posición de las 5 en punto.
- 18 Coloca la rejilla en el altavoz y gírala en el sentido de las agujas del reloj para fijarla.
NOTA: en lugar de girar para instalar la rejilla, puedes alinearla de manera que el logotipo de Fusion quede en la posición de las 6 en punto y, a continuación, presionar para que encaje en su sitio.

Cables de los altavoces

Al conectar los altavoces al sistema estéreo, ten en cuenta las siguientes consideraciones.

- Los cables de los altavoces no vienen incluidos con estos. Es recomendable utilizar cables de altavoces 16 AWG (1,3 a 1,5 mm²) o de grosor superior para conectar los altavoces al sistema estéreo.
- Los cables de los altavoces incorporan conectores de pala macho. Utiliza conectores de pala hembra (no incluidos) para conectarlos con el cable principal y obtener una conexión óptima.
- Esta tabla permite identificar la polaridad y los tamaños de conector de los cables de los altavoces.

Color del cable del altavoz	Polaridad del cable del altavoz	Tamaño del conector de pala
Blanco	Positivo (+)	6,3 mm
Blanco con una raya negra	Negativo (-)	4,8 mm

Cables de LED

Se recomienda instalar un módulo de MS-RGBRC de Fusion con estos altavoces para encender y apagar las luces LED, cambiar los colores y crear efectos de iluminación. Consulta a tu distribuidor de Fusion o visita support.garmin.com para obtener más información.

Sigue las instrucciones incluidas con el mando a distancia para conectar los cables de LED de los altavoces al módulo receptor del mando a distancia y para conectar el módulo receptor a la alimentación.

Si decides no instalar el mando a distancia, puedes ajustar el color estático de las luces LED conectando los cables de LED de color directamente a la fuente de alimentación ([Conectar los cables de LED, página 5](#)).

NOTA: las luces LED solo están disponibles en el modelo Deportivo.

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 las luces 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.

Información sobre los altavoces

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.

Limpiar los altavoces

NOTA: cuando están montados correctamente, estos altavoces cuentan con un grado de protección IP65 frente a la entrada de agua y polvo en condiciones normales. No están diseñados para soportar pulverizaciones de agua a altas presiones, que pueden tener lugar 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.

AVISO

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

- 1 Elimina el agua salada y cualquier resto de sal de los altavoces 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 altavoz Fusion se ha llevado a cabo por parte de 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.

Los altavoces no emiten ningún sonido

- Comprueba que todas las conexiones del dispositivo de origen o el amplificador a los terminales del altavoz se han realizado correctamente.

El sistema no reproduce los graves o los agudos

- Comprueba que se ha tenido en cuenta la polaridad de los cables al realizar la conexión entre el dispositivo de origen y los altavoces.
El cable positivo debe conectarse al terminal positivo y el cable negativo al terminal negativo.
- Asegúrate de que los altavoces están fijados con firmeza a la superficie de montaje.

El audio se distorsiona

- Comprueba que el volumen de origen no es demasiado alto para el altavoz y redúcelo si es necesario.
- Comprueba que los paneles que rodean al altavoz en la embarcación no vibran.
- Comprueba que el dispositivo de origen o el amplificador están conectados correctamente a los terminales del altavoz.
- Si el altavoz 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.

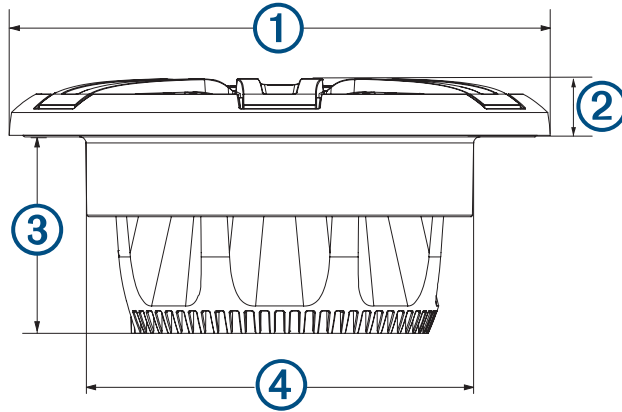
Especificaciones

Especificación	Altavoces de 4"	Altavoces de 6,5"	Altavoces de 7,7"
Potencia pico (vatios)	120 W	200 W	240 W
Potencia RMS (vatios)	30 W	50 W	60 W
Eficiencia (1 W/1 m)	87 dB	91 dB	92 dB
Respuesta de frecuencia	De 100 Hz a 18.000 Hz	De 80 Hz a 18.000 Hz	De 70 Hz a 18.000 Hz
Impedancia nominal	4 ohmios		
Potencia de amplificador recomendada (RMS)	De 15 a 80 W por canal	De 20 a 150 W por canal	De 25 a 200 W por canal
Mínima profundidad de montaje (espacio libre)	54 mm (2 1/8 in)	67 mm (2 5/8 in)	77 mm (3 in)
Diámetro de montaje (espacio libre)	99 mm (3 7/8 in)	135 mm (5 5/16 in)	162 mm (6 3/8 in)
Recomendación de volumen óptimo de la caja*	4 L (0,14 ft ³)	8 L (0,28 ft ³)	10 L (0,28 ft ³)
Opciones de color de las luces LED (solo altavoces del modelo deportivo)	N/D	RGB	
Voltaje de alimentación de las luces LED (solo en altavoces del modelo Deportivo)	N/D	De 10,8 a 16 V de CC	
Corriente de carga de las luces LED a 14,4 V de CC (solo en altavoces del modelo Deportivo)	N/D	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	Cono de polipropileno, marco de tela	
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 ventana expuesto a elementos externos.

Dimensiones del altavoz



Dimensión	Altavoces de 4"	Altavoces de 6,5"	Altavoces de 7,7"
①	135 mm (5 ⁵ / ₁₆ in)	177 mm (6 ¹⁵ / ₁₆ in)	196 mm (7 ¹¹ / ₁₆ in)
②	Rejilla clásica: 17 mm (¹¹ / ₁₆ in)	Rejilla clásica: 17 mm (¹¹ / ₁₆ in) Rejilla deportiva: 19 mm (³ / ₄ in)	Rejilla clásica: 20 mm (³ / ₄ in) Rejilla deportiva: 23 mm (⁷ / ₈ in)
③	51 mm (2 in)	64 mm (2 ¹ / ₂ in)	74 mm (2 ⁷ / ₈ in)
④	95 mm (3 ³ / ₄ in)	130 mm (5 ¹ / ₈ in)	157 mm (6 ³ / ₁₆ in)

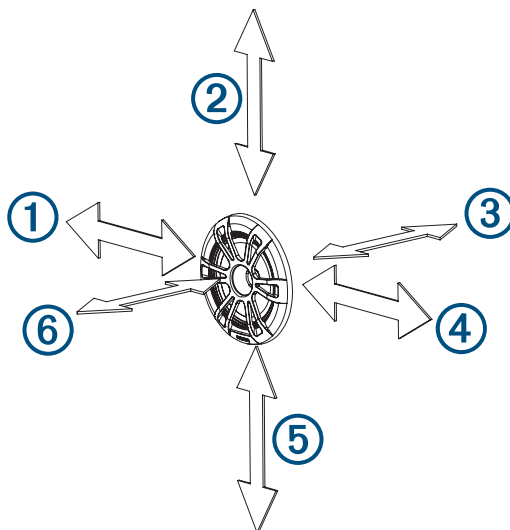
Distancias de seguridad del compás

Todos los altavoces contienen imanes que pueden provocar interferencias con los instrumentos de la embarcación. El nivel de interferencia que el altavoz 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 altavoz 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 los altavoces como mínimo a la distancia que se indica en la siguiente tabla respecto al equipo de navegación.



Dirección respecto al altavoz	Altavoces de 4"	Altavoces de 6,5"	Altavoces de 7,7"
①	185 cm (6 ft 1 in)	250 cm (8 ft 2 in)	275 cm (9 ft)
②	185 cm (6 ft 1 in)	245 cm (8 ft)	275 cm (9 ft)
③	255 cm (8 ft 5 in)	310 cm (10 ft 2 in)	400 cm (13 ft 4 in)
④	185 cm (6 ft 1 in)	255 cm (8 ft 4 in)	275 cm (9 ft)
⑤	185 cm (6 ft 1 in)	230 cm (7 ft 6 in)	275 cm (9 ft)
⑥	230 cm (7 ft 7 in)	280 cm (9 ft 2 in)	385 cm (12 ft 7 in)

Parámetros Thiele/Small

Puedes utilizar los parámetros Thiele/Small (T/S) para diseñar cajas personalizadas para tus altavoces.

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 ayudar con el diseño de la caja.

Parámetro T/S	Altavoces de 4 in	Altavoces de 6,5 in	Altavoces de 7,7 in
Factor Q eléctrico (Q_{es})	1,80	1,05	0,7
Factor Q mecánico (Q_{ms})	4,40	4,80	3,6
Factor Q total (Q_{ts})	1,28	0,86	0,59
Frecuencia de resonancia (F_s)	128	82	72
Carga equivalente de aire (V_{as})	1,6	7,6	10,4

© 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.

