

GARMIN®



ALTAVOCES FUSION APOLLO™

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

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.

Este dispositivo debe instalarse de acuerdo con estas instrucciones para evitar lesiones personales graves o posibles daños materiales.

Desconecta la fuente de alimentación de la embarcación antes de comenzar la instalación de este dispositivo para evitar lesiones personales graves o posibles daños materiales.

ATENCIÓN

Se recomienda encarecidamente que un técnico profesional instale el sistema de audio para garantizar un rendimiento óptimo y evitar lesiones personales o daños materiales.

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.

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

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 (de 1,3 a 1,5 mm²)
Puedes adquirir este cable a través de tu distribuidor 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 (de 0,5 a 0,75 mm²) para las conexiones LED (solo en modelos LED).
- Fusible en línea adecuado (solo en modelos LED)
- Soldadura y tubo de aislamiento o conectores de empalme a tope, estancos y termorretráctiles (opcional)
- Sellador marino (opcional)

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

Ubicación de montaje y resistencia al agua

ADVERTENCIA

La parte frontal del altavoz está protegida contra la entrada de agua. La parte posterior del altavoz, incluidos todos los componentes y cables conectados, no es resistente al agua y se debe proteger de la exposición a la humedad. La exposición a la humedad en la parte posterior del altavoz puede provocar un fallo de los componentes, lo que podría desencadenar en un incendio y causar daños materiales, lesiones personales graves o incluso la muerte.

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.

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 protección 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. Esta situación se puede dar si los altavoces están instalados en una caja, especialmente 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.

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.

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.

Ten en cuenta las siguientes especificaciones cuando vayas a seleccionar la ubicación de montaje de los altavoces:

- Debes seleccionar una ubicación de montaje en la que la parte posterior del altavoz quede protegida de la exposición a la humedad.
- 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.
- Debes seleccionar una superficie de montaje vertical y 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.
- 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.

La elección de la ubicación de montaje correcta optimiza el rendimiento de los altavoces. Los altavoces 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.

Instalar los altavoces

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

- 1 Recorta la plantilla y asegúrate de que encaja en la ubicación en la que deseas montar el sistema.
- 2 Orienta la plantilla de manera que el texto quede nivelado.
- 3 Fija la plantilla en la ubicación seleccionada.
- 4 Con una broca adecuada para la superficie de montaje, perfora un orificio en la parte interior de la línea discontinua de la plantilla con objeto de preparar la superficie de montaje para el corte.
- 5 Con una sierra de calar o herramienta giratoria, 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.

AVISO

No perfores los orificios guía a través de los orificios del altavoz. Si se perfora el altavoz, este podría dañarse.

- 11 Retira la plantilla de la superficie de montaje.
- 12 Dirige el cable del altavoz (no incluido) desde la fuente hasta la ubicación del altavoz ([Cables de los altavoces, página 6](#)).

NOTA: evita colocar el cable del altavoz cerca de fuentes de interferencia eléctrica.

- 13 En los modelos LED, dirige el cable adecuado desde la ubicación del altavoz hasta la ubicación del controlador LED o la batería ([Cables de LED, página 7](#)).

NOTA: evita colocar los cables del altavoz unidos a los cables de LED.

- 14 Conecta los cables del altavoz al arnés de cableado incluido teniendo en cuenta la polaridad.
- 15 En los modelos LED, conecta los cables LED al arnés de cableado incluido.
- 16 Conecta los arneses de cableado a los conectores adecuados del altavoz.

17 Coloca el altavoz en la sección recortada con los conectores hacia abajo.



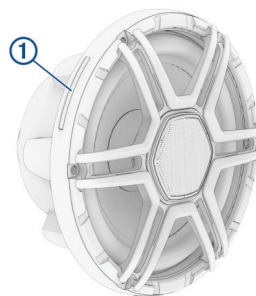
18 Fija el altavoz a la superficie de montaje con los tornillos suministrados.

Fijar la rejilla

- 1 Localiza las pestañas de sujeción en el borde de los altavoces ①.

NOTA: cuando los altavoces se instalan con los conectores de la parte posterior en la parte inferior (con el logotipo de Fusion en la parte delantera en la posición de las 6 en punto), las pestañas de sujeción se encuentran en las posiciones de las 2 en punto, las 6 en punto y las 10 en punto del borde de los altavoces.

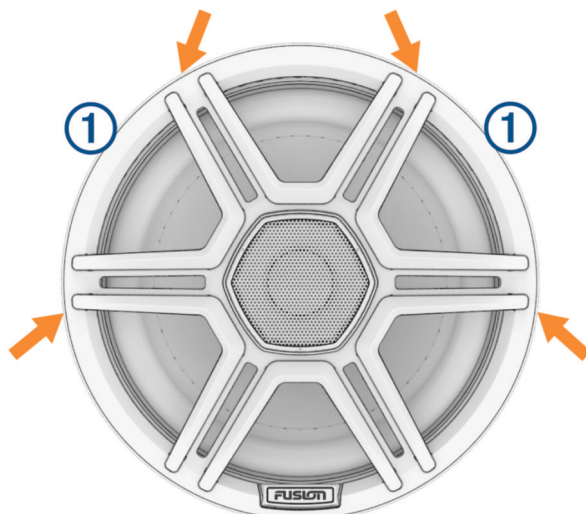
- 2 Alinea las muescas del interior de la rejilla con las pestañas de sujeción del altavoz y coloca la rejilla en el borde del altavoz.
- 3 Presiona la rejilla para que encaje en su sitio.



Extraer la rejilla

Puede retirar la rejilla para limpiarla o sustituirla.

- 1 Con ambas manos, aprieta los laterales de la rejilla tal como se muestra, de modo que los bordes de la rejilla se flexionen en dirección contraria a las pestañas de sujeción ①.

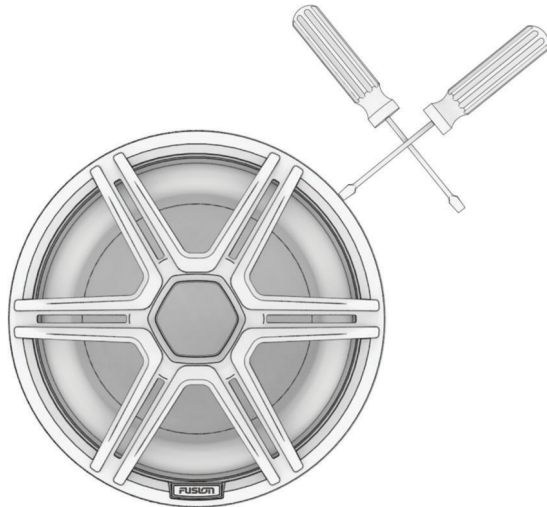


- 2 Tira de la rejilla para separarla primero de una de las pestañas de sujeción y, a continuación, sepárala de la otra.
Si es necesario, mueve las manos a otra posición y aprieta hasta que la rejilla salga de las pestañas.
- 3 Después de sacar la rejilla de dos pestañas, retírala por completo.
Si no puedes retirar la rejilla con la mano, puedes utilizar herramientas para hacer palanca.

Extraer la rejilla con una herramienta para hacer palanca

Si resulta demasiado difícil extraer la rejilla a mano, puedes retirarla usando herramientas para hacer palanca, como un par de destornilladores de cabeza plana.

- 1 Localiza las pestañas de sujeción presionando el borde de la rejilla.
La rejilla se dobla junto a las pestañas, pero no encima de ellas.
- 2 Inserta una herramienta para hacer palanca entre la rejilla y el altavoz en el borde de una de las pestañas de sujeción, y utiliza otra herramienta como eje contra el que hacer palanca.



NOTA: para obtener los mejores resultados, evita colocar la herramienta para hacer palanca en el centro de una pestaña de sujeción. La rejilla es más fácil de quitar cuando se empieza por cualquiera de los bordes de una pestaña de sujeción.

- 3 Saca la pestaña de sujeción de la rejilla de su sitio haciendo palanca.

AVISO

Ten cuidado al extraer la rejilla con herramientas para hacer palanca para evitar dañar la rejilla, el altavoz o la superficie de montaje.

- 4 Repite estos pasos en las demás pestañas de sujeción hasta que la rejilla se separe del altavoz.

Cables de los altavoces

Puedes conectar el cable del altavoz a los altavoces mediante los arneses de cableado incluidos o los conectores de pala integrados. Para obtener los mejores resultados, utiliza los arneses de cableado incluidos para conectar el cable del altavoz a los altavoces.

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

- El cable del altavoz no se incluye. Es recomendable utilizar un cable de altavoz de 16 AWG (de 1,3 a 1,5 mm²) o de un grosor superior para conectar el arnés de cableado al sistema estéreo.
- Debe utilizarse un método de conexión estanco en todas las conexiones.

Conectar los cables del altavoz mediante conectores Amphenol™

Puedes utilizar estas tablas para identificar la polaridad de los cables de los arneses proporcionados.

Color del cable	Polaridad
Blanco	Positivo (+)
Blanco con una raya negra	Negativo (-)

- 1 Conecta los cables del arnés a los cables del altavoz.
- 2 Enchufa el arnés de cableado a la toma en la carcasa del altavoz.

Conectar los cables del altavoz mediante conectores de pala

Si no utilizas el conector sobremoldeado y el arnés de cableado, puedes utilizar los conectores de pala integrados para conectar los altavoces al sistema estéreo o al amplificador. Los indicadores de polaridad de los conectores de pala están moldeados en la carcasa del altavoz, junto a los conectores.

Esta tabla permite identificar la polaridad y el tamaño de los conectores de pala del altavoz.

Polaridad del conector	Tamaño del conector de pala
Positivo (+)	6,3 mm
Negativo (-)	4,8 mm

NOTA: conecta los cables del altavoz al altavoz mediante el arnés de cableado o los conectores de pala. No es necesario conectar los cables del altavoz a ambos al mismo tiempo.

- 1 Conecta los conectores de pala para uso náutico a los cables del altavoz.
- 2 Conecta los conectores de pala a los terminales integrados en la carcasa del altavoz.

Cables de LED

AVISO

El uso de determinados colores de LED en los altavoces, como el rojo y el verde, puede suponer una infracción de las leyes, las normativas y los estándares relacionados con el uso o el funcionamiento de las luces de navegación náutica. Es responsabilidad del usuario cumplir con las leyes, las normativas y los estándares que sean de aplicación. Garmin no se hace responsable de las multas, las sanciones, las citaciones ni de los daños que puedan producirse debido al incumplimiento mencionado.

Se recomienda instalar un módulo de control LED Garmin Spectra™ con estos altavoces para encender y apagar las luces LED, cambiar los colores y crear efectos de iluminación. Consulta [garmin.com](https://www.garmin.com) para obtener más información.

Debes utilizar los arneses de cableado incluidos al conectar los cables de LED a una fuente de alimentación o módulo de control LED Garmin Spectra.

NOTA: los LED no están disponibles en todos los modelos.

Conectar los cables de LED directamente

Si no instalas el mando a distancia recomendado, puedes ajustar el color estático y el tono de los LED conectando los cables de LED de cada color específico del arnés al terminal negativo (-) de una fuente de alimentación de 12 V de CC. Solo debes conectar el cable de LED azul oscuro del arnés al terminal positivo (+) de la misma fuente de alimentación para completar el circuito.

Debes utilizar los arneses incluidos al conectar los cables de LED directamente a la alimentación.

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

Debes conectar el cable positivo (+) (azul oscuro) de todos los arneses de LED de los altavoces mediante un fusible adecuado (no incluido) que haya cerca de la fuente de alimentación. También debes conectar el cable positivo (+) a la fuente de alimentación mediante un interruptor de aislamiento o un disyuntor para que las luces 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.

Debe utilizarse un método de conexión estanco al conectar los cables al arnés de cableado de LED.

- 1 Conecta el cable negativo (-) de la misma fuente de alimentación a los cables de color del arnés de LED según el color de LED que prefieras.

ADVERTENCIA

Para evitar daños materiales o lesiones personales, debes aislar los cables de LED del arnés de cableado que no se vayan a utilizar para evitar que se produzca un cortocircuito.

Color del cable	Uso del cable
Azul oscuro	Alimentación LED (+VE)
Negro/verde claro	LED blanco frío (-VE)
Negro/rojo	LED rojo (-VE)
Negro/verde	LED verde (-VE)
Negro/azul claro	LED azul (-VE)
Negro/amarillo	LED blanco cálido (-VE)

NOTA: se pueden combinar colores individuales para crear nuevos tonos de color LED si no se utiliza un módulo de control LED.

- 2 Conecta el cable azul oscuro del arnés de LED al terminal positivo (+) de la fuente de alimentación.

AVISO

Para evitar dañar los altavoces o la embarcación, debes conectar el cable azul oscuro positivo mediante un fusible adecuado (no incluido) que haya cerca de la fuente de alimentación.

- 3 Conecta el arnés al altavoz.
- 4 Repite el procedimiento con el resto de altavoces, según sea necesario.

Instalación del fusible del LED

ADVERTENCIA

Debes instalar un fusible rápido en línea en el cable positivo del extremo de la fuente de alimentación del cable LED de cada altavoz para proteger los LED y el altavoz de corrientes eléctricas excesivas. Si no lo haces, se podría producir un incendio que podría provocar daños materiales, lesiones graves o incluso la muerte.

- El fusible se debe instalar en un portafusibles diseñado para uso náutico.
- El fusible se debe instalar en el cable positivo del extremo de la fuente de alimentación del cable LED.
- El fusible se debe instalar para poder usarlo con cualquier fuente de alimentación, como un controlador de iluminación.
- Utiliza siempre un fusible de un amperaje y un tipo compatibles con tu modelo de altavoz.

Modelo del altavoz	Valor del fusible rápido
Altavoces Fusion Apollo de 6,5" con iluminación LED	500 mA
Altavoces Fusion Apollo de 7,7" con iluminación LED	500 mA
Altavoces Fusion Apollo de 8,8" con iluminación LED	700 mA

Información sobre los altavoces

Limpiar los altavoces

AVISO

Si se instalan correctamente, las partes frontales de estos altavoces están protegidas frente a la entrada de polvo y agua en condiciones normales. No están diseñados para soportar pulverizaciones de agua a altas presiones, que pueden tener lugar durante la limpieza de la embarcación. Las pulverizaciones a alta presión en los altavoces pueden dañar el producto y anular la garantía.

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.

Especificaciones

Altavoces de 6,5"

Potencia pico (vatios)	300 W
Potencia RMS (vatios)	75 W
Corriente de carga de las luces LED (a 14,4 V de CC)	130 mA por color y altavoz
Sensibilidad (1 W/1 m)	90 dB
Respuesta de frecuencia	De 70 Hz a 22 kHz
Profundidad mínima de montaje (espacio libre)	77 mm (3 in)
Diámetro de montaje (espacio libre)	136 mm (5 ³ / ₈ in)
Distancia de seguridad de la brújula	280 cm (110 ¹ / ₄ in)

Altavoces de 7,7"

Potencia pico (vatios)	400 W
Potencia RMS (vatios)	100 W
Corriente de carga de las luces LED (a 14,4 V de CC)	140 mA por color y altavoz
Sensibilidad (1 W/1 m)	91 dB
Respuesta de frecuencia	De 60 Hz a 22 kHz
Profundidad mínima de montaje (espacio libre)	86 mm (3 ³ / ₈ in)
Diámetro de montaje (espacio libre)	156 mm (6 ¹ / ₈ in)
Distancia de seguridad de la brújula	300 cm (118 ¹ / ₈ in)

Altavoces de 8,8"

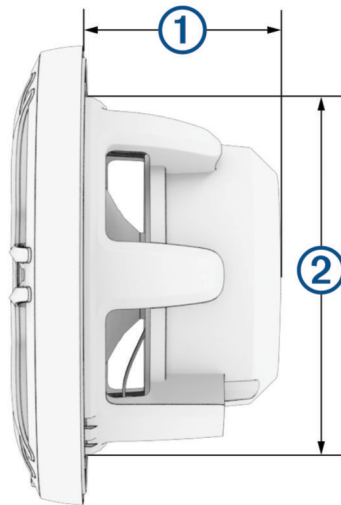
Potencia pico (vatios)	520 W
Potencia RMS (vatios)	130 W
Corriente de carga de las luces LED (a 14,4 V de CC)	180 mA por color y altavoz
Sensibilidad (1 W/1 m)	91 dB
Respuesta de frecuencia	De 50 Hz a 20 kHz
Profundidad mínima de montaje (espacio libre)	105 mm (4 ¹ / ₈ in)
Diámetro de montaje (espacio libre)	180 mm (7 ¹ / ₁₆ in)
Distancia de seguridad de la brújula	315 cm (124 in)

Todos los modelos

Impedancia nominal	4 ohmios
Voltaje de alimentación de las luces LED (solo en altavoces LED)	De 10,8 a 16 V de CC
Rango de temperatura de funcionamiento	De -5 a 55 °C (de 23 a 131 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento	De -20 °C a 70 °C (de -4 °F a 158 °F)
Grado de protección (solo en la parte delantera cuando se ha instalado correctamente)	IEC 60529 IP66 e IPX7 ¹
Tipo de conector del arnés de cableado	Audio: Amphenol AT Series™ AT bidireccional LED: Amphenol AT Series AT de seis direcciones

Gráficos de dimensiones

Vista lateral

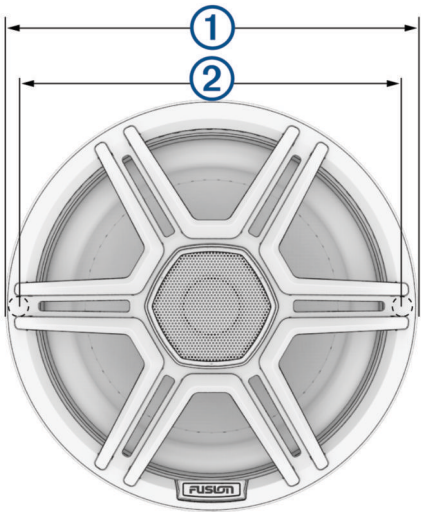


Dimensión	Altavoces de 6,5"	Altavoces de 7,7"	Altavoces de 8,8"
①	73,6 mm (2 7/8 in)	81,9 mm (3 1/4 in)	100,9 mm (4 pulg.)
②	133 mm (5 1/4 in)	153 mm (6 in)	177 mm (7 in)

NOTA: debes dejar un espacio libre de al menos 3 mm (1/8 in) con respecto a la profundidad del altavoz. Las mediciones anteriores son nominales. Consulta la tabla de especificaciones para obtener información sobre las medidas de espacio libre.

¹ El dispositivo resiste la inmersión accidental en el agua a una profundidad de hasta 1 m durante un máximo de 30 minutos y cuenta con protección frente a chorros de agua de alta presión. Para obtener más información, visita www.garmin.com/waterrating.

Vista frontal



Dimensión	Altavoces de 6,5"	Altavoces de 7,7"	Altavoces de 8,8"
①	176 mm (6 15/16 in)	196 mm (7 11/16 in)	224 mm (8 13/16 in)
②	156 mm (6 1/8 in)	176 mm (6 15/16 in)	202 mm (7 15/16 in)

Potencia de amplificador recomendada (RMS)

Altavoces de 6,5"	25-150 W de RMS por canal
Altavoces de 7,7"	30-200 W de RMS por canal
Altavoces de 8,8"	40-260 W de RMS por canal

Recomendaciones para una caja óptima

Especificación	Altavoces de 6,5"	Altavoces de 7,7"	Altavoces de 8,8"
Volumen de la caja sellada ²	18 l (0,64 ft³)	20 l (0,71 ft³)	22 l (0,78 ft³)
Volumen de la caja reflectora de graves ³	25 l (0,88 ft³)	30 l (1,06 ft³)	35 l (1,23 ft³)
Diámetro de puerto	76 mm (3 in)	76 mm (3 in)	76 mm (3 in)
Longitud de puerto	162 mm (6,4 in)	160 mm (6,3 in)	170 mm (6,7 in)

© 2024 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 pueden utilizar sin la autorización expresa de Garmin.
 Amphenol™ y Amphenol AT Series™ son marcas comerciales de Amphenol Sine Systems. CURV® es una marca comercial registrada de Propex Furnishing Solutions.

² Completamente rellena de material absorbente
³ Recubierta con material absorbente