

GARMIN®



FUSION APOLLO™ 스피커 설치 지침

주요 안전 정보

⚠ 경고

제품 경고 및 기타 주요 정보를 보려면 제품 상자에 있는 주요 안전 및 제품 정보 가이드를 참조하십시오.

심각한 부상이나 재산 피해를 방지하려면 이 지침에 따라 장치를 설치해야 합니다.

심각한 부상이나 재산 피해를 방지하기 위해 이 장치를 설치하기 전에 선박의 전원 공급 장치를 분리하십시오.

⚠ 주의

최적의 성능을 보장하고 부상이나 재산 피해를 방지하려면 전문가가 오디오 시스템을 설치하는 것이 좋습니다.

100dBA 이상의 음압에 지속적으로 노출되면 영구적인 청력 손실이 발생할 수 있습니다. 주변 사람의 목소리가 들리지 않는다면 일반적으로 볼륨이 지나치게 높은 상태입니다. 볼륨이 높은 상태로 듣는 시간을 제한하십시오. 이명 현상을 경험하거나 목소리가 안 들리는 경우 듣기를 멈추고 청력을 검사하십시오.

부상을 방지하려면 드릴링, 절단 또는 샌딩 시 항상 안전 고글과 귀 보호 장비, 방진 마스크를 착용하십시오.

주의

구멍을 뚫거나 깎을 때는 선박의 손상을 방지하기 위해 항상 반대쪽 표면에 무엇이 있는지 확인하십시오.

설치를 시작하기 전에 모든 설치 지침을 읽어보십시오. 설치 도중 어려운 문제가 발생하면 support.garmin.com을 방문하여 제품 지원에 문의하십시오.

필요한 공구

- 전동 드릴
- 드릴 비트(표면 자재에 따라 크기가 달라짐)
- 표면재를 절단하기 위한 적절한 톱 또는 유틸리티 나이프
- 십자드라이버
- 와이어 스트리퍼
- 16AWG(1.3~1.5mm²) 이상 선박용 등급의 전체 주석 도금 구리 스피커 전선
이 전선은 Fusion® 또는 Garmin® 판매처에서 구매할 수 있습니다.
 - 010-12899-00: 7.62m(25피트)
 - 010-12899-10: 15.24m(50피트)
 - 010-12899-20: 100m(328피트)
- LED 연결용 20AWG(0.5~0.75mm²) 선박용 등급의 전체 주석 도금 구리 선(LED 모델만 해당).
- 적절한 정격 인라인 퓨즈(LED 모델만 해당)
- 납땜 및 방수 열수축 튜브 또는 방수 열수축 버트 스플라이스 커넥터(선택 사항)
- 선박용 밀봉제(선택 사항)

참고: 맞춤 설치의 경우 추가 도구와 자재가 필요할 수 있습니다.

장착 위치 및 방수

⚠ 경고

스피커 앞면은 수분 침투로부터 보호됩니다. 연결된 모든 부품 및 전선을 포함하여 스피커 뒷면은 방수가 되지 않으므로 습기 노출로부터 보호해야 합니다. 스피커 뒤쪽이 습기에 노출되면 스피커 부품에 고장이 발생하여 화재가 발생할 수 있으며, 재산 피해, 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

주의

날씨 또는 물에 노출된 영역에 스피커를 장착하는 경우 스피커를 수직 표면에 장착해야 합니다. 스피커를 위로 향하게 하여 수평 표면에 장착하는 경우 스피커 내부와 주변에 물이 모여 시간이 지남에 따라 손상될 수 있습니다.

보트 밖에 스피커를 장착하려면 스피커를 물에 잠기거나 도크, 말뚝 또는 기타 장비에 의해 손상되지 않는 수선 위의 위치에 장착해야 합니다. 이 스피커는 올바르게 장착되면 스피커 전면에 보호 등급이 지정됩니다. 물에 노출되거나 스피커 뒤쪽이 손상되면 보증이 무효가 됩니다. 이는 스피커가 케이스에 장착된 경우, 특히 스피커가 세척 시 물에 노출되는 경우에도 적용됩니다. 외부 환경에 노출된 포트 또는 통풍구가 있는 케이스를 사용하면 물이 고여 스피커가 손상될 수 있습니다.

소스 유닛, 앰프 또는 스피커에 연결하려면 먼저 오디오 시스템을 꺼야 합니다. 그렇지 않으면 오디오 시스템이 영구적으로 손상될 수 있습니다.

모든 단자와 연결부를 접지와 서로에게서 보호해야 합니다. 그렇지 않으면 오디오 시스템이 영구적으로 손상될 수 있으며 제품 보증이 무효가 될 수 있습니다.

스피커 장착 위치 선택 시 다음 고려사항을 유의해야 합니다.

- 스피커 뒷면을 습기 노출로부터 보호하는 장착 위치를 선택해야 합니다.
- 제품 사양에 명시된 대로 스피커의 장착 깊이를 위한 충분한 간격을 제공하는 장착 위치를 선택해야 합니다.
- 최상의 밀봉을 위해서는 평평한 수직 장착 표면을 선택해야 합니다.
- 스피커 선은 날카로운 물체로부터 보호해야 하며, 패널을 통해 배선할 때는 항상 고무 그로밋을 사용해야 합니다.
- 자기 나침반의 간섭을 방지하려면 제품 사양에 나열된 나침반-안전거리 값보다 나침반에 가깝게 스피커를 장착하지 말아야 합니다.

올바른 장착 위치를 선택하면 각 스피커의 성능이 최적화됩니다. 스피커는 다양한 장착 위치에서도 성능을 발휘하도록 설계되었지만, 설치를 더 신중히 계획할수록 더 나은 소리를 기대할 수 있습니다.

스피커 장착

스피커를 장착하기 전에 위의 지침에 따라 위치를 선택해야 합니다.

- 1 형판을 잘라내고 선택한 위치에 맞는지 확인하십시오.
- 2 문구가 수평이 되도록 형판의 방향을 조정합니다.
- 3 선택한 위치에 형판을 고정합니다.
- 4 장착 표면에 절단을 준비하기 위해 장착 표면에 적합한 드릴 비트를 사용하여 형판에 있는 점선 안쪽에 구멍을 뚫으십시오.
- 5 실톱 또는 회전 공구를 사용하여 형판에 있는 안쪽 선을 따라 장착 표면을 자릅니다.
- 6 절단 부분에 스피커를 위치시키고 크기가 맞는지 테스트합니다.
- 7 필요한 경우 줄과 사포를 사용하여 절단 부분의 크기를 조정합니다.
- 8 절단 부분에 스피커를 올바르게 맞춘 다음 스피커에 있는 장착 구멍과 형판에 있는 유도 구멍이 일치하도록 합니다.
- 9 스피커에 있는 장착 구멍이 일치하지 않으면 새 구멍 위치를 표시합니다.
- 10 장착 표면 및 나사 종류에 적합한 크기의 드릴 비트를 사용하여 구멍을 뚫습니다.

주의

스피커의 구멍에 파일럿 구멍을 뚫지 마십시오. 스피커를 통해 구멍을 뚫을 경우 스피커가 손상될 수 있습니다.

- 11 장착 표면에서 형판을 제거합니다.
- 12 스피커 전선(별매)을 소스에서 스피커 위치로 배선합니다 ([스피커 배선, 5페이지](#)).
참고: 스피커 전선을 전기적 간섭을 일으킬 수 있는 소스 근처에 배선하지 마십시오.
- 13 LED 모델의 경우 스피커 위치에서 LED 컨트롤러 또는 배터리 위치로 적절하게 배선합니다 ([LED 배선, 6페이지](#)).
참고: LED 전선과 함께 제공된 스피커 전선을 배선하지 마십시오.
- 14 극성을 확인하면서 스피커의 전선을 제공된 배선 하니스에 연결하십시오.
- 15 LED 모델의 경우 LED 전선을 제공된 배선 하니스에 연결합니다.
- 16 배선 하니스를 스피커의 알맞은 커넥터에 연결합니다.
- 17 커넥터가 하단을 향하게 해서 스피커를 절단 부분에 놓습니다.



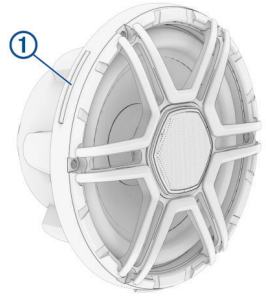
- 18 포함된 나사를 사용하여 장착 표면에 스피커를 고정합니다.

그릴 부착

- 1 스피커 가장자리에서 고정 탭을 찾습니다 ①.

참고: 후면 하단에 커넥터가 오도록 스피커를 설치한 경우(전면 6시 위치에 Fusion 로고가 위치함) 고정 탭은 스피커 가장자리의 2시, 6시, 10시 방향에 있습니다.

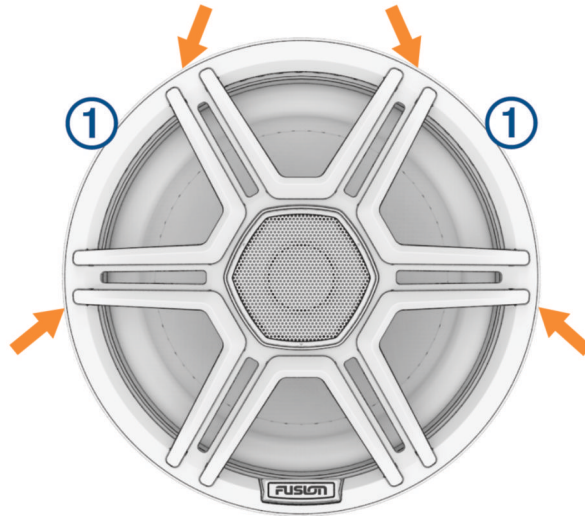
- 2 그릴 안쪽의 노치를 스피커의 고정 탭에 맞추고 그릴을 스피커 가장자리에 놓습니다.
- 3 그릴을 눌러 제자리에 끼웁니다.



그릴 분리

청소 또는 교체를 위해 그릴을 분리할 수 있습니다.

- 1 그림과 같이 양손으로 그릴의 양 측면을 꼭 눌러 그릴의 가장자리를 고정 탭 ①에서 구부려 빼냅니다.

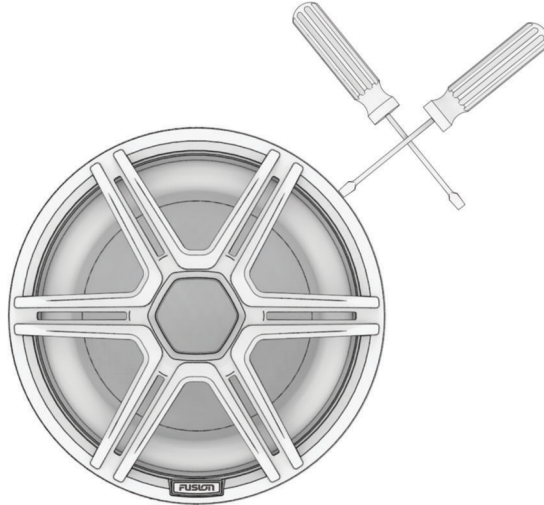


- 2 먼저 그릴을 고정 탭 중 하나에서 잡아당긴 다음 다른 하나에서 잡아당깁니다.
필요한 경우 손의 위치를 변경하여 그릴이 들어올려져 탭에서 빠질 때까지 누릅니다.
- 3 두 탭에서 그릴을 들어 올린 후 완전히 분리합니다.
손으로 그릴을 분리할 수 없는 경우 지렛대 도구를 사용하여 그릴을 분리할 수 있습니다.

지렛대 도구를 사용하여 그릴 분리

그릴을 손으로 분리하기 어려운 경우 일자 드라이버와 같은 지렛대 도구를 사용하여 분리할 수 있습니다.

- 1 그릴의 가장자리를 눌러 고정 탭을 찾습니다.
그릴의 고정 탭 옆 부분은 휘어지지만, 탭이 있는 윗부분은 휘어지지 않습니다.
- 2 한 고정 탭 가장자리에 있는 그릴과 스피커 사이에 지렛대 도구 하나를 삽입하고 다른 도구를 축으로 사용하여 그릴을 분리합니다.



참고: 최상의 결과를 얻으려면 고정 탭 중간에 지렛대 도구를 놓지 않도록 하십시오. 고정 탭의 한쪽 가장자리에서 시작하면 그릴을 더 쉽게 분리할 수 있습니다.

- 3 그릴 고정 탭을 들어 슬롯에서 분리합니다.

주의

지렛대 도구를 사용하여 그릴을 분리할 때 그릴, 스피커 또는 장착 표면이 손상되지 않도록 주의하십시오.

- 4 그릴이 스피커에서 분리될 나올 때까지 다른 고정 탭에서도 이 단계를 반복합니다.

스피커 배선

포함된 배선 하니스나 내장된 스페이드 커넥터를 사용하여 스피커 전선을 스피커에 연결할 수 있습니다. 최상의 결과를 얻으려면 포함된 배선 하니스를 사용하여 스피커 전선을 스피커에 연결합니다.

스피커를 스테레오 또는 앰프에 연결할 때 다음 고려 사항을 준수하십시오.

- 스피커 전선은 포함되어 있지 않습니다. 배선 하니스를 스테레오에 연결하려면 16AWG(1.3~1.5mm²) 또는 이보다 큰 스피커 전선을 사용해야 합니다.
- 모두 연결할 때는 방수 연결 방법을 사용해야 합니다.

Amphenol™ 커넥터를 사용하여 스피커 전선 연결

이 표를 사용하여 제공된 하니스에 있는 전선의 극성을 식별할 수 있습니다.

리드 색상	극성
흰색	양극(+)
검정 줄무늬가 흰색	음극(-)

- 1 하니스 전선을 스피커 케이블에 연결하십시오.
- 2 배선 하니스를 스피커 하우징의 소켓에 꽂으십시오.

스페이드 커넥터를 사용하여 스피커 전선 연결

몰딩 커넥터와 배선 하니스를 사용하지 않을 경우 내장된 스페이드 커넥터를 사용하여 스피커를 스테레오 또는 앰프에 연결할 수 있습니다. 스페이드 커넥터의 극성 표시기는 커넥터 옆의 스피커 하우징에 몰딩되어 있습니다.

이 표를 사용하여 스피커에 있는 극성 및 스페이드 커넥터 크기를 식별할 수 있습니다.

커넥터 극성	스페이드 커넥터 크기
양극(+)	6.3mm
음극(-)	4.8mm

참고: 배선 하니스 또는 스페이드 커넥터를 사용하여 스피커 전선을 스피커에 연결하십시오. 스피커 전선을 양쪽에 동시에 연결할 필요는 없습니다.

- 1 스피커 케이블에 선박용 등급의 스페이드 커넥터를 연결합니다.
- 2 스피커 하우징에 내장된 스페이드에 스페이드 커넥터를 연결합니다.

LED 배선

주의

스피커에 빨간색, 녹색 등의 특정 LED 색상을 사용하면 해양 내비게이션 조명의 사용 및/또는 운영에 관련된 법규, 규정 및 표준을 위반할 수 있습니다. 해당 법규, 규정 및 표준을 준수하는 것은 사용자의 책임입니다. Garmin은 이러한 법규 및 규정을 준수하지 않음으로 인해 발생하는 모든 과태료, 벌칙금, 소환 또는 피해에 대해 책임지지 않습니다.

LED를 켜고 끄고 색상을 변경하고 조명 효과를 만들려면 Garmin Spectra™ LED 컨트롤러 모듈을 이러한 스피커와 함께 설치하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 garmin.com을 참조하십시오.

LED 전선을 Garmin Spectra LED 컨트롤러 모듈이나 전원에 연결할 때는 제공된 배선 하니스를 사용해야 합니다.

참고: LED는 일부 모델에서만 제공됩니다.

LED 전선 직접 연결

권장 리모컨을 설치하지 않았다면 12VDC 전원의 음극(-) 단자에 특정 컬러 LED 전선을 연결하여 LED의 정적 색상과 톤을 설정할 수 있습니다. 회로를 완성하려면 암청색 LED 전선만을 하니스에서 동일한 전원의 양극(+) 단자로 연결해야 합니다.

LED 전선을 전원에 직접 연결할 때는 제공된 하니스를 사용해야 합니다.

하니스의 LED 전선을 배터리에 연결하려면 20AWG(0.5~0.75mm²) 이상의 두꺼운 전선을 사용해야 합니다.

모든 스피커 LED 하니스의 양극(+) 전선(암청색)을 전원 근처의 적절한 정격 퓨즈(별매)를 통해 연결해야 합니다. 또한, 아이솔레이터 스위치 또는 회로 차단기를 통해 양극(+) 전선을 전원에 연결하여 LED를 켜고 꺼야 합니다. 스테레오에 대한 전원 공급을 제어하는 동일한 아이솔레이터 또는 회로 차단기를 사용하여 LED와 스테레오를 동시에 켜고 끌 수 있습니다.

전선을 LED 배선 하니스에 연결할 때는 방수 연결 방법을 사용해야 합니다.

- 1 동일한 전원의 음극(-) 전선을 원하는 LED 색상에 따라 LED 하니스의 컬러 전선에 연결합니다.

⚠ 경고

재산 피해 또는 부상을 방지하려면 하니스에서 사용하지 않는 LED 전선을 절연해 단락을 방지해야 합니다.

전선 색상	전선 용도
암청색	LED 전원(+VE)
흑색/담녹색	차가운 백색 LED(-VE)
흑색/적색	적색 LED(-VE)
흑색/녹색	녹색 LED(-VE)
흑색/담청색	청색 LED(-VE)
흑색/황색	따뜻한 백색 LED(-VE)

참고: LED 컨트롤러를 사용하지 않는 경우 개별 색상을 조합하여 새로운 LED 색조를 만들 수 있습니다.

- 2 LED 하니스의 암청색 전선을 전원의 양극(+) 단자에 연결합니다.

주의

스피커 또는 선박의 손상을 방지하려면 암청색 양극 전선을 전원 근처의 적절한 정격 퓨즈(별매)를 통해 연결해야 합니다.

- 3 하니스를 스피커에 연결하십시오.
- 4 필요에 따라 다른 스피커에도 이 작업을 반복합니다.

LED 퓨즈 설치

⚠ 경고

LED와 스피커를 과도한 전류로부터 보호하기 위해 각 스피커의 LED 케이블 전원 끝에 있는 양극 전선에 인라인 속단형 퓨즈를 설치해야 합니다. 퓨즈를 설치하지 않으면 화재가 발생하여 재산 피해, 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

- 퓨즈는 해양용 퓨즈 홀더에 설치해야 합니다.
- 퓨즈는 LED 케이블의 전원 끝에 있는 양극 전선에 설치해야 합니다.
- 조명 컨트롤러를 포함하여 모든 전원에서 사용할 수 있도록 퓨즈를 설치해야 합니다.
- 항상 스피커 모델에 맞는 암페어 등급 및 유형의 퓨즈를 사용하십시오.

스피커 모델	속단형 퓨즈 등급
Fusion Apollo 6.5인치 스피커(LED 조명 탑재)	500 mA
Fusion Apollo 7.7인치 스피커(LED 조명 탑재)	500 mA
Fusion Apollo 8.8인치 스피커(LED 조명 탑재)	700mA

스피커 정보

스피커 청소

주의

올바르게 장착된 경우, 스피커의 전면은 일반적인 조건에서 먼지 및 수분 침투로부터 보호됩니다. 용기를 씻을 때 발생할 수 있는 고압 물 분사에 견딜 수 있도록 설계되지 않았습니다. 스피커에 고압 스프레이를 뿌리면 제품이 손상되고 보증이 무효화 될 수 있습니다.

스피커에 거칠거나 용매를 사용하는 세척제를 사용하지 마십시오. 이러한 세척제를 사용하면 제품이 손상될 수 있으며 보증이 무효화될 수 있습니다.

- 1 깨끗한 물에 적신 젖은 천으로 스피커에 남아 있는 모든 소금물과 소금 잔여물을 닦아냅니다.
- 2 순한 세제를 사용하여 많이 쌓인 소금이나 얼룩을 제거하십시오.

사양

6.5인치 스피커

최대 출력(와트)	300W
RMS 출력(와트)	75W
14.4Vdc에서의 LED 부하 전류	스피커당 색상별 130mA
감도(1W/1m)	90dB
주파수 응답	70Hz~22kHz
최소 장착 깊이(간극)	77mm(3인치)
장착 직경(간극)	136mm(5 ³ / ₈ 인치)
나침반-안전거리	280cm(110 ¹ / ₄ 인치)

7.7인치 스피커

최대 출력(와트)	400W
RMS 출력(와트)	100W
14.4Vdc에서의 LED 부하 전류	스피커당 색상별 140mA
감도(1W/1m)	91dB
주파수 응답	60Hz~22kHz
최소 장착 깊이(간극)	86mm(3 ³ / ₈ 인치)
장착 직경(간극)	156mm(6 ¹ / ₈ 인치)
나침반-안전거리	300cm(118 ¹ / ₈ 인치)

8.8인치 스피커

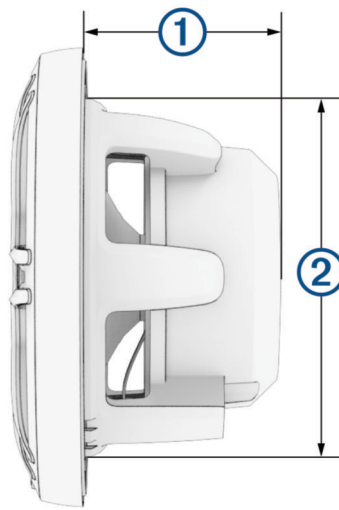
최대 출력(와트)	520W
RMS 출력(와트)	130W
14.4Vdc에서의 LED 부하 전류	스피커당 색상별 180mA
감도(1W/1m)	91dB
주파수 응답	50Hz~20kHz
최소 장착 깊이(간극)	105mm(4 ¹ / ₈ 인치)
장착 직경(간극)	180mm(7 ¹ / ₁₆ 인치)
나침반-안전거리	315cm(124인치)

모든 모델

공칭 임피던스	4옴
LED 공급 전압(LED 스피커만 해당)	10.8~16Vdc
작동 온도 범위	-5~55°C(23~131°F)
저장소 온도 범위	-20~70°C(-4~158°F)
침투 보호 등급(제대로 설치한 경우 전면만 해당)	IEC 60529 IP66 및 IPX7 ¹
배선 하니스 커넥터 유형	오디오: Amphenol AT Series™ AT 양방향 LED: Amphenol AT Series AT 6방향

규격 도면

측면 보기

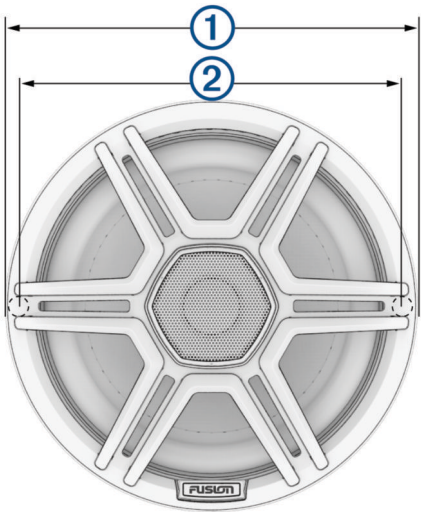


치수	6.5인치 스피커	7.7인치 스피커	8.8인치 스피커
①	73.6mm(2 ⁷ / ₈ 인치)	81.9mm(3 ¹ / ₄ 인치)	100.9mm(4인치)
②	133mm(5 ¹ / ₄ 인치)	153mm(6인치)	177mm(7인치)

참고: 스피커의 깊이보다 깊은 최소 3mm(1/8인치)의 간격을 두어야 합니다. 위 측정값은 공칭값입니다. 간극 측정값은 사양표를 참조하십시오.

¹장치는 최대 30분 동안 최대 1m의 물에 우발적으로 노출되어도 견딜 수 있으며 강력한 물줄기로부터 보호됩니다. 자세한 내용은 www.garmin.com/waterrating을 참조하십시오.

전면 보기



치수	6.5인치 스피커	7.7인치 스피커	8.8인치 스피커
①	176mm(6 ¹⁵ / ₁₆ 인치)	196mm(7 ¹¹ / ₁₆ 인치)	224mm(8 ¹³ / ₁₆ 인치)
②	156mm(6 ¹ / ₈ 인치)	176mm(6 ¹⁵ / ₁₆ 인치)	202mm(7 ¹⁵ / ₁₆ 인치)

권장 앰프 출력(RMS)

6.5인치 스피커	채널당 25~150W RMS
7.7인치 스피커	채널당 30~200W RMS
8.8인치 스피커	채널당 40~260W RMS

최적의 케이스 권장 사항

사양	6.5" 스피커	7.7" 스피커	8.8" 스피커
밀봉된 케이스 용적 ²	18 L(0.64 ft. ³)	20 L(0.71 ft. ³)	22 L(0.78 ft. ³)
포트 타입(환기) 케이스 용적 ³	25 L(0.88 ft. ³)	30 L(1.06 ft. ³)	35 L(1.23 ft. ³)
포트 직경	76mm(3인치)	76mm(3인치)	76mm(3인치)
포트 길이	162mm(6.4인치)	160mm(6.3인치)	170mm(6.7인치)

© 2024 Garmin Ltd. 또는 자회사
Garmin®, Garmin 로고, Fusion®, Fusion 로고 및 True-Marine™은 미국 또는 기타 국가에서 Garmin Ltd. 또는 자회사의 등록 상표입니다. 이러한 상표는 Garmin의 허가 없이는 사용할 수 없습니다.
Amphenol™ 및 Amphenol AT Series™는 Amphenol Sine Systems의 상표입니다. CURV®는 Propex Furnishing Solutions의 등록 상표입니다.

² 흡수재로 완전히 채운 경우
³ 흡수재로 안을 처리한 경우

