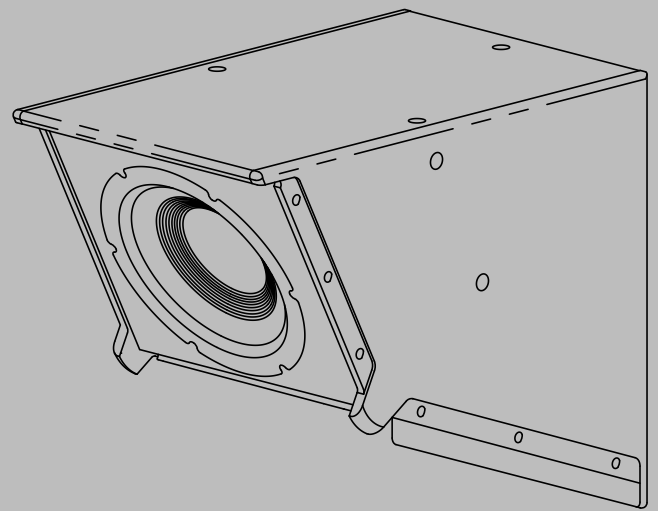
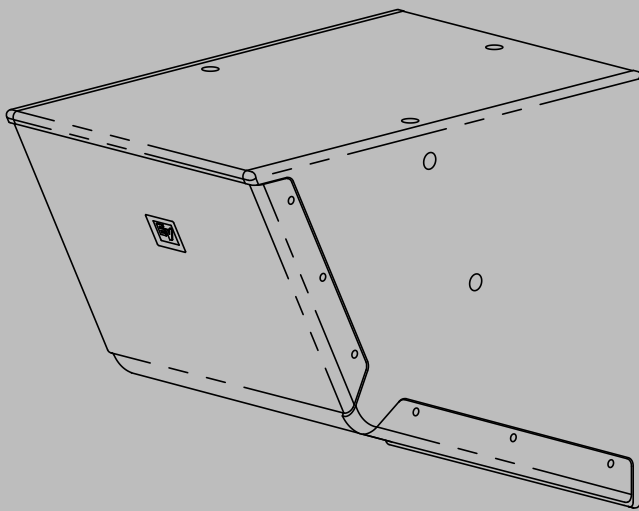


EVC Variable-Intensity Loudspeakers

EVC-1122-VIBTEN54 | EVC-1122-VIWTEN54



목차

1	안전	4
2	소개	5
3	EVC-1122-VI 라우드 라우드스피커 설치 및 지향 계획	7
4	설치	8
4.1	공구 목록	8
4.2	EVC 라우드스피커 설치 준비	8
4.2.1	포장 풀기 및 검사	8
4.2.2	제품 내용물	8
4.2.3	설치 전 권장 절차	8
4.3	설치용 부속품 작업	9
4.3.1	U 브래킷을 사용하여 설치	9
4.3.2	리깅 지점을 사용하여 설치	9
5	리깅 강도 정격 및 안전을	12
6	전원 연결	14
6.1	연결	14
7	TK-150 변압기	17
8	기술 데이터	18
9	EN54-24 기술 정보	20
9.1	참조 지점	21

1 안전

본 매뉴얼에서는 특별한 상황에 대한 주의를 끌기 위해 다음 기호 및 표기법이 사용됩니다.



위험!

고위험: 이 기호는 제품 내 "위험 전압"과 같이 긴박한 위험 상황을 나타냅니다. 피하지 않을 경우, 감전, 심각한 상해 또는 사망에 이를 수 있습니다.



경고!

중위험: 잠재적 위험 상황을 나타냅니다. 피하지 않을 경우, 경미하거나 심하지 않은 상해를 입을 수 있습니다.



주의!

저위험: 잠재적 위험 상황을 나타냅니다. 피하지 않을 경우, 재산상의 피해나 장치 손상의 위험이 발생할 수 있습니다.



참고!

이 기호는 사람의 안전 또는 재산의 보호와 직간접적으로 관련된 정보나 회사 정책을 나타냅니다.



설치 매뉴얼 지침을 참조하십시오.

2

소개

EVC-1122-VI 가변 세기 라우드스피커

EVC-1122-VI 가변 세기 라우드스피커는 독자적인 복합 웨이브가이드를 사용한 2way 디자인으로, 정의된 직사각형 청중 영역을 거의 변동 없는 음질과 최소한의 레벨 변화로 균일하게 커버할 수 있습니다. EVC-1122-VI의 고역 주파수 섹션은 톱스로우 및 숏스로우 혼 기능이 단일 음향 장치에 결합된 특수 웨이브가이드에 직접 연결된 1¼인치 순수 티타늄 돔 압축 드라이버로 구성됩니다. 저역 주파수 섹션에는 첨단 컴퓨터 프로그램을 통해 최적화하여 개발된 고출력 우퍼가 사용되어 높은 음압 레벨에서 왜곡이 적고, 효율이 높으며 매우 명료한 소리를 전달합니다. 패시브 크로스오버는 중요한 음성 대역에서 부드러운 축의 응답과 개선된 정의를 위해 옥타브당 24dB 이상의 기울기로 향상된 4차 설계를 구현합니다. EVC-1122-VI 인클로저는 15mm 합판으로 제작되고 내구성을 위해 EVCoat로 마감되었습니다. 이 라우드스피커에는 M10 서스펜션 지점뿐 아니라 옵션 U 브래킷용 부착 지점이 포함되어 있습니다. EVC 시리즈 라우드스피커는 최대 10AWG의 와이어 직경을 사용할 수 있습니다.

정지향성 vs 가변 세기

설치형으로 설계된 대부분의 현대식 라우드스피커 시스템은 정지향성을 기반으로 합니다. 이러한 시스템은 저역 주파수 우퍼에서 고역 주파수 섹션까지 소리가 일정하고 매끄럽게 이어지도록 설계됩니다. 정지향성 시스템은 일반적으로 대칭형 수직 커버리지 패턴과 일정한 수평 커버리지를 갖습니다. 단일 또는 다중 정지향성 라우드스피커를 중심으로 구축된 시스템은 설치형 고음질 사운드 강화 시스템에 널리 사용됩니다. 수많은 구현이 뛰어난 성능을 제공하지만, 중요한 단점 하나는 청중 영역에서 전후 및 좌우 방향으로 SPL이 크게 변동할 수 있다는 것입니다. 전후 변동은 혼을 더 뒤로 기울이거나 적절히 지연된 필 스피커를 추가함으로써 최소화할 수 있지만, 이러한 해결책은 잔향 음장 과잉 때문에 현저한 슬랩 에코(slap echo), 감소된 동적 범위 감소, 불량한 명료성으로 이어지는 경우가 많습니다.

EVC-1122-VI는 단일 라우드스피커 시스템에서 넓은 근거리 커버리지 각도와 좁은 원거리 각도를 생성하여 이러한 단점을 공략합니다. 인클로저에서 12인치 우퍼가 중심축이 청중 영역의 끝을 지향하도록 설치되어, 자연스러운 축의 롤오프를 통해 드라이버가 모든 좌석에 보다 일정한 레벨을 전달합니다. 또한 독자적인 비대칭형 웨이브가이드가 숏스로우/톱스로우 혼 조합을 대체하여 단일 장치로 청중 영역을 균일하게 커버합니다. 그 결과, 커버리지 특성이 잘 정의된 직사각형 청취 구역을 보장하고, 보다 점진적인 세기 변화가 실내 후미까지 더 멀리 SPL 감소를 보상합니다. 커버리지 영역 크기는 라우드스피커가 설치된 높이, 그리고 시스템이 조준된 수직 각도에 따라 결정됩니다. 이 싱글 박스 솔루션은 자재 비용과 인건비를 낮추는 한편, 향상된 명료성과 보다 균일한 커버리지로 성능을 높여줍니다.

EVC-1122-VI의 주요 장점을 요약하면 다음과 같습니다.

- **직사각형 커버리지 패턴.** 일반적인 웨이브가이드는 플로어로 타원형 패턴을 전달합니다. VI 혼은 직사각형 패턴을 전달하여 실내를 구석까지 채우는 데 도움이 됩니다. 더 이상 지연 라인은 없습니다.
- **균일한 전후 SPL.** VI 웨이브가이드의 독자적인 특허 스포트 및 플레어 구조 덕분에 실내 전체에 보다 균일한 음압이 전달되어 뒤쪽 좌석에서는 너무 작게 들리고 앞쪽 좌석에서는 너무 크게 들리는 현상이 없습니다.
- **향상된 명료성.** VI 웨이브가이드는 플로어만 채우도록 소리를 전달해 직접 음장 SPL은 균일하고 반향 음장 에너지는 크게 감소합니다. 이 덕분에 대부분의 애플리케이션에서 중고역 주파수 명료성이 6dB 증가합니다.
- **2개 혼을 1개로 대체.** EV는 VI 기술을 통해 톱스로우 라우드스피커와 숏스로우 라우드스피커 사이에 발생하는 파괴적인 간섭을 제거했습니다. 또한 적절한 전력 제어 및 임피던스 매칭을 위해 또 다른 파워 앰프 채널을 포함해야 하는 제대로 설계된 투 박스 시스템의 비용을 절감했습니다.
- **인건비 절감.** 가변 세기 시스템은 수많은 경쟁 제품보다 편리하게 또한 짧은 시간에 운반할 수 있습니다. 조준 및 위치 조정에 걸리는 시간이 단축됩니다. 그러므로 추가로 비용이 절감됩니다.

사용 가능한 마감 재료 및 색상

EVC-1122-VI 라우드스피커는 튼튼한 EVCoat로 마감됩니다. 다른 EVC 모델과 달리, 가변 세기 라우드스피커의 실외용 버전은 없습니다. 모든 EVC 시스템과 마찬가지로, EVC-1122-VI는 흰색 또는 검은색으로 제공됩니다.

최신 사용 설명서가 필요할 경우 www.electrovoice.com에서 제품 관련 정보를 참조하십시오.

3 EVC-1122-VI 라우드 라우드스피커 설치 및 지향 계획

EVC-1122-VI의 놀라울 정도로 균일한 커버리지는 단지 독자적인 복합 웨이브가이드뿐 아니라 우퍼 장착 각도, 우퍼와 혼 간 간격, 인클로저 구성 덕분입니다. 이 라우드스피커는 웨이브가이드가 바닥에 오고 우퍼가 전방을 향하게 설치하도록 설계되었습니다. 즉, 적절한 방향으로 설치할 경우 그릴이 하면과 경사진 전면 배플을 덮게 됩니다. 라우드스피커가 올바른 방향으로 설치되었는지 시각적으로 확인할 수 있는 또 한 가지 방법은 EV 로고가 우퍼 전면의 그릴에, 따라서 정면에서 보았을 때 라우드스피커의 전면에 부착되어 있는지 확인하는 것입니다. 라우드스피커의 가장 큰 직사각형 표면이 위를 향해야 합니다. 웨이브가이드는 회전할 수 없으며, 위에 설명한 대로 설치된 경우에만 라우드스피커가 특징적인 예측 가능한 커버리지를 제공합니다.

라우드스피커가 커버하는 직사각형 영역의 크기는 라우드스피커 하단 후면에서 측정한 설치 높이에 따라 결정됩니다. 수평 커버리지 패턴은 폭이 설치 높이의 약 2배를 유지하고, 수직 도달 거리는 설치 높이의 약 3배입니다. 라우드스피커 전면의 플로어에는 축소된 커버리지의 작은 영역이 있습니다. 이는 발표자 또는 음악가가 위치하기 쉬운 영역에서 피드백 발생 전 계인 마진을 높이는 데 도움이 됩니다. 전체 커버리지는 설치 높이의 6/10에 해당하는 거리에서 시작됩니다. 이와 같이 조합된 커버리지 매개변수는 프로젝트 설계 단계에서 손쉽게 커버리지를 예측할 수 있게 해주는 간단한 3:2:1 법칙으로 계산할 수 있습니다.

라우드스피커 조준각을 조정하여 수직 도달 거리를 늘리거나 줄일 수 있습니다. 그러면 커버리지 영역의 전방 및 후방 한계가 동시에 변화합니다. 두 한계 모두 조준에 의해 영향을 받기 때문입니다. 새로운 수직 커버리지 극단값은 다음 등식에 의해 정의됩니다.

$$\text{수직 커버리지 시작 지점} = \tan(31.0^\circ \pm \text{기울기 각도}) \times \text{설치 높이}$$

$$\text{수직 커버리지 한계} = \tan(71.6^\circ \pm \text{기울기 각도}) \times \text{설치 높이}$$

이러한 값은 삼각함수 기능이 있는 공학용 계산기를 사용하면 쉽게 구할 수 있습니다. 기울기 각도는 도 단위로 입력해야 하지만, 설치 높이는 영미법 또는 미터법을 사용할 수 있습니다. 수직 조준은 청중 영역에서 수직 커버리지에 별다른 영향을 주지 않습니다.

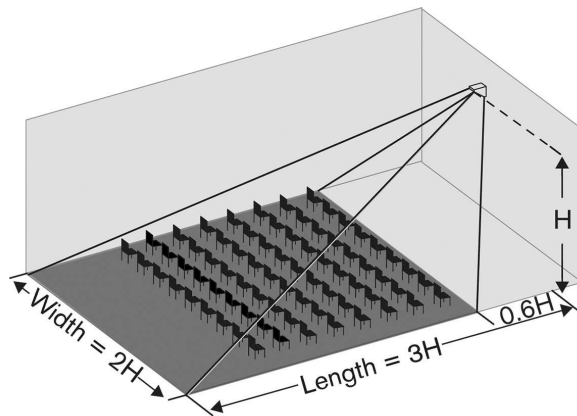


그림 3.1: 설치 높이 및 각도에 의해 결정되는 커버리지 영역

4 설치



경고!

이 라우드스피커는 액체가 흘러 들어가거나 튀어서도 안 되며, 꽃병과 같이 액체가 들어 있는 물체를 라우드스피커 위에 놓아서도 안 됩니다.



경고!

항상 리깅 지점 중 하나에 안전 케이블을 연결해야 합니다.

4.1 공구 목록

시스템 설치를 준비하는 데 필요한 공구는 다음과 같습니다.

- 3/16인치(5mm) 일자 스크류 드라이버
- 6mm Allen(육각) 렌치
- Phillips #2 스크류 드라이버

4.2 EVC 라우드스피커 설치 준비

4.2.1 포장 풀기 및 검사

주의해서 패키지를 연 후 라우드스피커를 꺼냅니다. 라우드스피커의 인클로저에 운송 중 손상된 부분이 없는지 검사합니다. 각 라우드스피커는 공장에서 출발하기 전에 자세히 검사 및 테스트됩니다. 라우드스피커에 손상된 부분이 있을 경우 운송업체에 즉시 연락하십시오. 운송 중 손상에 대한 보상을 요청할 수 있는 사람은 수령인뿐입니다. 운송업체의 점검을 위해 상자와 모든 포장재를 그대로 두십시오. 라우드스피커에 외부적인 손상 흔적이 없더라도 상자와 모든 포장재를 보관해 두는 것이 좋습니다. 라우드스피커를 운송할 경우 반드시 원래 상자와 포장재를 사용하십시오. 라우드스피커를 처음에 공장에서 받은 그대로 포장하면 운송 중 손상으로부터 최대한 보호할 수 있습니다.

4.2.2 제품 내용물

구매일/배송일이 명시되어 있는 송장 원본을 안전한 장소에 보관하십시오.

4.2.3 설치 전 권장 절차

모든 사운드 시스템은 설치업체의 영업소에서 점검을 수행하면 현장에서의 지연으로 인한 비용 발생을 방지할 수 있습니다. EV에서는 다음 단계를 권장합니다.

1. 작업장에서 모든 라우드스피커의 포장을 풉니다.
2. 모델 번호가 올바른지 확인합니다.
3. 라우드스피커의 전반적인 상태를 점검합니다.
4. 라우드스피커 입력에서 연속성을 점검합니다.

현장에서 라우드스피커가 연결되면, 파워 앰프 단부에서 각 케이블의 연속성을 다시 점검하는 것이 좋습니다.

4.3 설치용 부속품 작업



경고!

이 라우드스피커를 매달아 설치하기 전에 매뉴얼 및 모든 안전 지침을 읽고 완전히 이해하십시오. 매달기 및 설치 작업은 자격을 갖춘 전문가가 수행해야 합니다. 현지 관련 법규를 모두 준수하십시오. 잘못 또는 부적절하게 매달아 설치하는 경우 부상 또는 사망 사고가 발생할 수 있습니다. 라우드스피커를 매달아 설치하기 전에 스피커 및 관련 하드웨어에 결함 또는 손상 흔적이 있는지 꼼꼼히 검사하십시오. 매년 1회 이상 또는 현지 법규에서 정한 바에 따라 모든 구성품을 검사하십시오. 부품이 손상되었거나 손상이 의심되는 경우 또는 구성품의 올바른 작동 및 안전이 의심되는 경우 즉시 사용을 중단하십시오. 벽, 천장, 구조물 및 기타 부착 부품이 매달아 설치되는 모든 물체를 지지할 수 있는지 확인하는 것은 어셈블리 설치자의 책임입니다. Electro-Voice에서 제공하지 않은 하드웨어를 사용하여 스피커를 매달아 설치한 경우 이러한 하드웨어에 대한 책임은 해당 업체에게 있습니다. Electro-Voice는 제품의 부적절한 사용, 설치 또는 작동으로 발생한 어떠한 손상 또는 개인 부상에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

4.3.1 U 브래킷을 사용하여 설치



주의!

벽 구조 유형에 맞는 적절한 장착 하드웨어를 결정하여 사용하는 것은 설치자의 책임입니다. 이 경고를 무시할 경우 제품이 손상될 수 있으며 신체적 상해를 입을 수 있습니다.

EVC-1122-VI는 액세서리 U 브래킷을 사용하여 벽 또는 천장에 설치할 수 있습니다. 브래킷은 조준 작업을 간소화하기 위해 무게중심과 동일한 축에서 라우드스피커의 측면에 부착되며, 설치 후 올바른 각도에서 잘 벗어나지 않습니다.

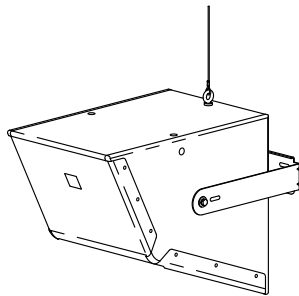


그림 4.1: 수직으로 설치된 EVC U 브래킷

EVC U 브래킷	EVC 라우드스피커 모델
EVC-UB3는 단일 EVC-1122-VI 시스템을 벽 또는 천장에 설치하기 위한 옵션 U 브래킷 키트입니다. 검정색 또는 흰색 중에서 선택할 수 있습니다.	EVC-UB3는 다음 EVC-1122-VI 모델에 사용됩니다.
- EVC-UB3-BLK	EVC-1122-VIB
- EVC-UB3-WHT	EVC-1122-VIW
	EVC-1122-VIBTEN54
	EVC-1122-VIWTEN54

표 4.1: EVC U 브래킷 설치 모델

자세한 내용은 EVC-UB3 조정 가능 U 마운트 장착 브래킷 설치 지침(F.01U.349.928)을 참조하십시오.

4.3.2 리깅 지점을 사용하여 설치

EVC-1122-VI는 라우드스피커 인클로저의 상면에 있는 3개의 삽입 지점을 통해 매달아 설치할 수도 있습니다. 항상 리깅 지점 중 하나에 안전 케이블을 연결해야 합니다.

EVC 라우드스피커는 개별적으로 설치하도록 설계되었습니다. EVC 라우드스피커를 다른 라우드스피커와 연결하여 클러스터를 구성하기 위한 제조업체 승인 액세서리는 없습니다.

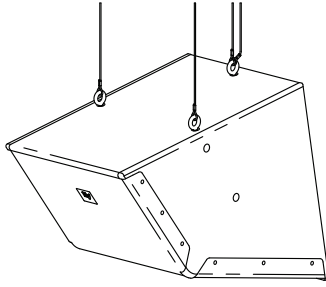


그림 4.2: EVC 시스템 매달아 설치하기(안전 케이블 포함)

아이볼트 액세서리 키트

EVC 라우드스피커는 아이볼트가 함께 제공되지 않습니다. 스피커를 매달아 설치하려면 액세서리 아이볼트 키트(별도 판매) 중 하나를 주문해야 합니다.

- EBK-M10-3PACK: M10 솔더 아이볼트 3개와 펜더 와셔 3개를 포함하는 아이볼트 키트(옵션)로, 전대역용 EVC 라우드스피커를 매달아 설치하기 위해 아이볼트가 필요할 때 사용됩니다. 자세한 내용은 EBK-M10 아이볼트 부착 키트 설치 지침(F.01U.303.870)을 참조하십시오.

아이볼트 설치



주의!

시스템 또는 클러스터를 매달아 설치하려면 EVC 인클로저의 측면에 아이볼트를 장착하면 안 됩니다. 그렇게 할 경우 인클로저가 손상되어 설치 실패 및 부상으로 이어질 수 있습니다.

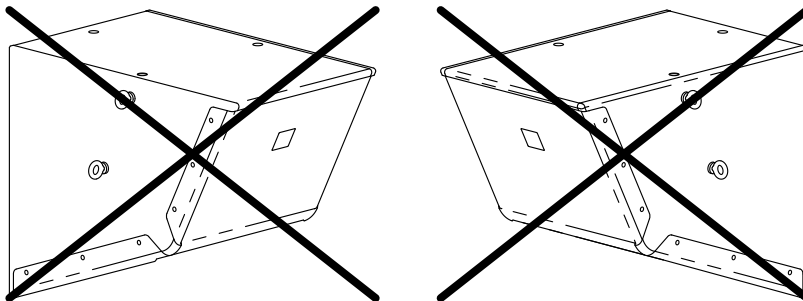
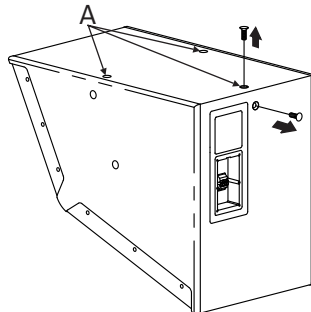


그림 4.3: 위에서 아래로 매달기 위해 인클로저의 측면에 잘못 설치된 아이볼트

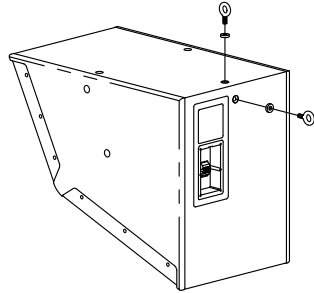
사용자가 제공한 모든 하드웨어의 정격은 라우드스피커 시스템을 매달아 설치하기 위해 높은 곳으로 들어올리는 데 적합해야 합니다.

아이볼트를 설치하려면 다음을 수행하십시오.

1. 인클로저의 상면에 위치한 플라잉 지점에서 3개의 M10 접시머리 볼트(A)를 제거합니다.



- 인양 아이볼트 및 펜더 워셔를 펜더 워셔가 인클로저에 닿을 때까지 나사식 부착 지점에 설치합니다.
절대로 아이볼트 키트에 포함된 워셔를 사용하지 않고 아이볼트를 설치하지 마십시오.



- 아이볼트를 올바른 정렬 위치에 놓을 때까지 손가락으로 조입니다.
최대 한 바퀴.
- 안전 케이블을 설치합니다.

잡아당길 쪽 면에서 방향이 맞춰진 아이볼트



주의!

아이볼트는 완전히 장착되고 잡아당길 쪽 면에서 방향이 맞춰져야 합니다. 항상 아이볼트 키트에 포함된 펜더 와셔를 사용하여 인클로저의 부하를 분산하십시오.

아이볼트를 렌치, 스크류 드라이버 등의 공구로 지나치게 조이면 시스템 장애 및 부상이 발생할 수 있습니다.

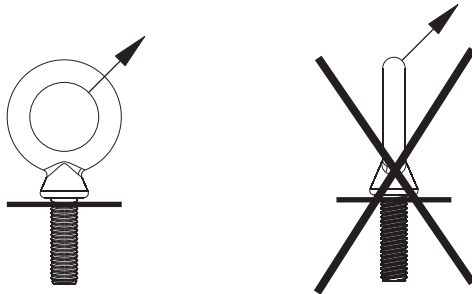


그림 4.4: 잡아당길 쪽 면에서 올바른 방향에 있는 완전히 장착된 아이볼트 및 와셔(왼쪽은 맞고, 오른쪽은 잘못됨)

5 리깅 강도 정격 및 안전율

사용 한계 부하 및 안전율 정의

모든 EVC 리깅 구성품 및 전체 라우드스피커 시스템의 구조 정격은 부품이 파괴될 때까지 응력을 가한 테스트 결과를 토대로 합니다. 일반적으로 제조업체는 기계적 구성품 또는 시스템의 구조 강도 정격을 사용 한계 부하(WLL) 또는 극한 파괴 강도로 제시합니다. Electro-Voice는 이 중에서 WLL을 라우드스피커 시스템의 구조 부하 정격으로 제공합니다. WLL 정격은 기계적 구성품 또는 시스템에 가해지는 최대 부하를 나타냅니다.



경고!

Electro-Voice 라우드스피커에 대한 제한 또는 최대 권장 작업 하중을 초과하지 마십시오.

이 경고를 무시하면 심각한 부상 또는 사망 사고가 발생할 수 있습니다.

이 매뉴얼에서 설명하는 리깅 구성품 및 라우드스피커 시스템의 WLL은 통상적으로 Electro-Voice에서 지정하는 최소 안전율 8:1을 초과하는 10:1을 사용하여 계산되었습니다. 안전율은 극한 파괴 강도를 WLL로 나눈 비율로 정의됩니다. 여기서 극한 파괴 강도는 부품이 구조적으로 파괴되게 하는 힘을 나타냅니다. 예를 들어 안전율이 10:1일 경우, 부품의 WLL이 100lb(45.4kg)이면 1,000lb(453.6kg)의 힘이 가해질 때까지는 부품이 구조적으로 파괴되지 않습니다. 그러나 사용자는 100lb(45.4kg)를 넘는 부하를 부품에 가하지 않아야 합니다. 안전율은 일반적인 동적 부하 및 일반적인 마모를 수용할 수 있는 WLL 이상의 안전 여유도를 제공하는 것입니다.

사용 한계 부하 및 안전율에 대한 주의 사항

제조업체가 정의한 리깅 구성품 WLL을 초과하면 안 됩니다. 다른 리깅 구성품 제조업체는 10:1이 아닌 다른 안전율을 기준으로 WLL을 지정할 수도 있습니다. 예를 들어 다수의 규제 기관에서 5:1 안전율을 요구하기 때문에 리깅 제조업체 사이에서 5:1 안전율이 비교적 널리 채택되고 있습니다.

현지 규정이 5:1 안전율만 요구하는 지역에서 EV 라우드스피커 시스템을 설치할 때 Electro-Voice는 라우드스피커 리깅 WLL을 초과하지 않고 10:1 안전율을 유지해야 하는 것을 강조합니다.

사용자는 현지 규정에 따라 10:1보다 높은 안전율이 요구될 수도 있다는 점에 유의해야 합니다. 이러한 경우 Electro-Voice는 사용자가 라우드스피커 설치 전반에 걸쳐 현지 규정에서 요구하는 보다 높은 수준의 안전율을 유지해야 하는 것을 강조합니다. 사용자는 해당하는 중앙 정부 또는 지자체의 안전 규정을 모두 충족시키며 라우드스피커를 설치해야 할 책임이 있습니다.

권장 아이볼트 설치 방법

아이볼트는 일체형 M10 부착 지점을 통해 연결할 경우 개별 스피커를 매달아 설치하는 데 사용할 수 있습니다. 서스펜션 케이블을 잡아당길 쪽 면에서 수직 위치로부터 30° 이내(왼쪽 그림), 잡아당길 쪽 면의 반대쪽에서 15° 이내(오른쪽 그림)로 매달리도록 방향을 설정하는 것이 좋습니다.

개별 아이볼트의 서스펜션 라인 각도 한도

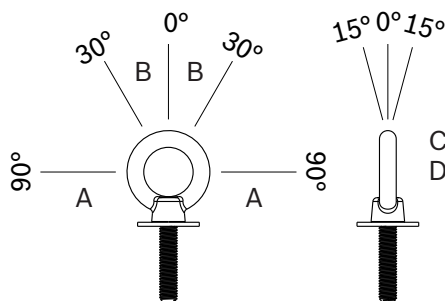


그림 5.1: 잡아당길 쪽 면(왼쪽) 및 잡아당길 쪽 면 반대편(오른쪽)에서 개별 아이볼트에 대한 서스펜션 라인 각도의 한도

A 90° 이상은 사용하면 안 됨

- B 주 서스펜션 라인 각도에 0°~30° 권장
- C 모든 애플리케이션에서 ±15°
- D 15° 이상은 사용하면 안 됨

서스펜션 라인 각도

아이볼트 서스펜션을 사용할 경우 구체적인 아이볼트 각도 및 중량 제한은 및 *개별 아이볼트의 서스펜션 라인 각도 한도, 페이지 12*를 참조하십시오. 이러한 한도는 어떠한 상황에서도 초과되지 않아야 합니다. 10:1보다 높은 안전율이 요구될 경우, 각 아이볼트에 대한 실제 각도 한도는 *개별 아이볼트의 서스펜션 라인 각도 한도, 페이지 12*에 표시된 것보다 낮은 수치로 감소할 수 있습니다.

M10 아이볼트 및 EVC 라우드스피커의 사용 한계 부하

모델	WLL 각 지점(10:1)	WLL 스피커(10:1)
EVC-1122-VITEN54	55lb	55lb

표 5.2: M10 아이볼트 및 EVC 라우드스피커의 WLL

서스펜션 라인은 *잡아당길 쪽 면에서 방향이 맞춰진 아이볼트, 페이지 11*과 같이 항상 아이볼트가 있는 면에 있어야 합니다. 필요하면 이 정렬을 유지하기 위해 설치 중에 아이볼트를 재조정하십시오.

아이볼트 서스펜션 라인 각도 한도

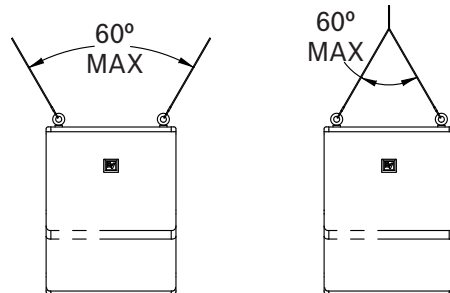


그림 5.2: All-Eyebolt 서스펜션 라인 각도 한도, 독립적인(왼쪽) 또는 제어된(오른쪽) 서스펜션 라인

All-Eyebolt 서스펜션 좌우 각도

현수된 All-Eyebolt 클러스터는 ±5° 이내에서 수직(연직)이어야 합니다.

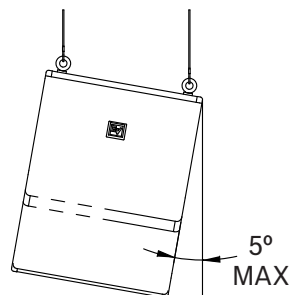


그림 5.3: All-Eyebolt 서스펜션에 대한 좌우 각도 한도(설명을 위해 시각적으로 각도가 과장되어 있음)

6 전원 연결

6.1 연결

모든 EVC 플레인지 시스템은 패시브 방식입니다. 즉, 내부 크로스오버/이퀄라이저 네트워크가 저주파를 우퍼로 보내고 고주파를 압축 드라이버/웨이브가이드 조합으로 보냅니다. 또한 이 네트워크는 각 개별 드라이버의 주파수 응답 및 레벨을 조정하여 라우드스피커의 전체 주파수 응답이 의도한 작동 범위에 걸쳐 고르게 유지될 수 있게 합니다. EVC 플레인지 라우드스피커에는 바이앰핑 옵션이 없습니다.

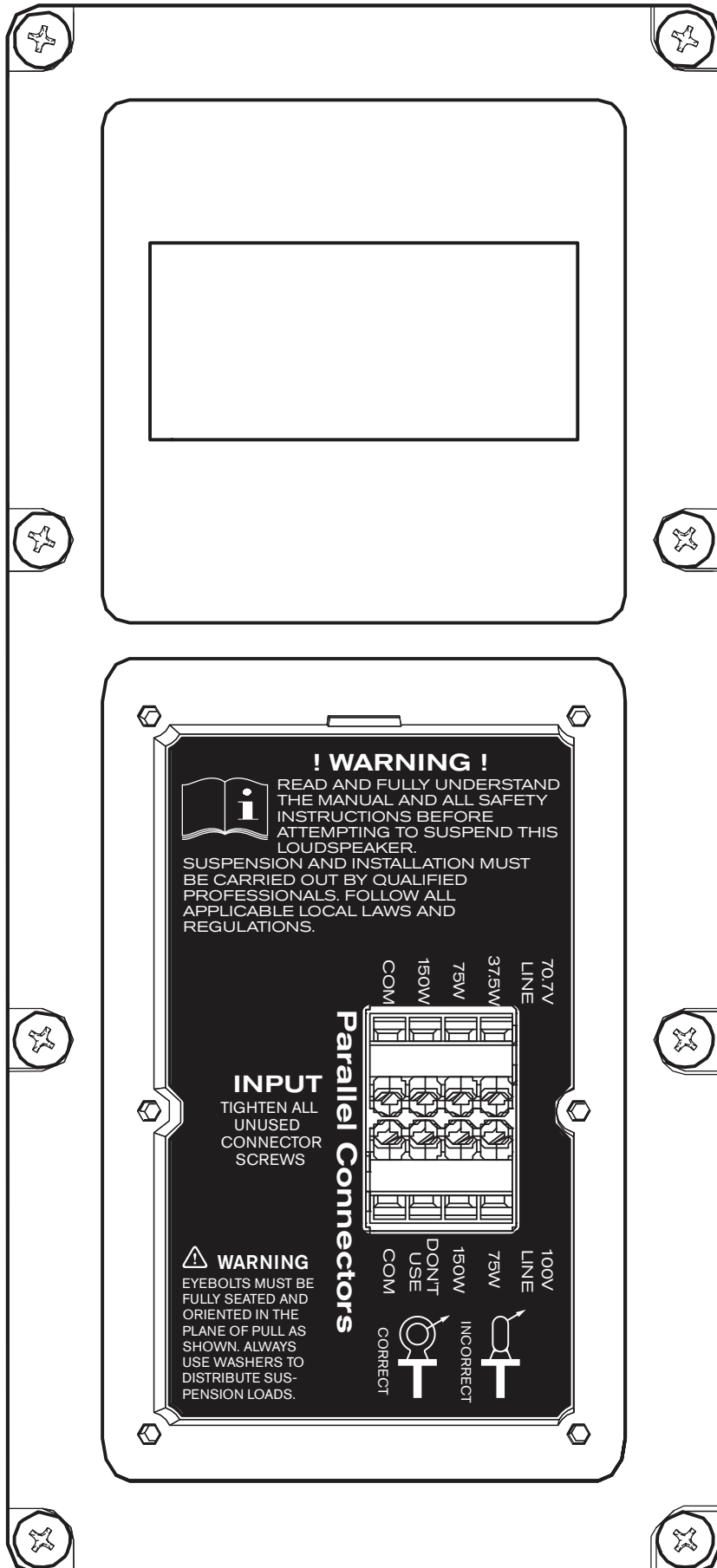


그림 6.1: EVC 가변 세기 라우드스피커 후면 패널

라우드스피커를 전원에 연결하려면 다음을 수행하십시오.

1. (-) 입력 라인을 COM 입력 터미널에 연결합니다.
 2. (+) 입력 라인을 원하는 와트수에 해당하는 터미널에 연결합니다(70.7V 또는 100V 칼럼).
- 2대 이상의 라우드스피커를 연결하는 경우 각 그룹의 4개 터미널이 인접한 그룹의 4개 터미널에 전기적으로 병렬로 연결됩니다. 이들 두 칼럼에 표시된 와트수는 표시된 전압에서 세 개의 변압기 탭 각각에서 사용 가능한 와트수를 나타냅니다.
- 배선 커버의 글랜드 너트는 케이블 재킷 직경 6mm~12mm용으로 설계되었습니다. 재킷 직경이 이 범위에 포함되는 배선만 사용하십시오.

**참고!**

배선 설치 작업은 숙련된 기술자가 수행해야 합니다.

선택적 스피커 처리

일단 EVC 라우드스피커를 특정 위치에 설치하면 일반적으로 DSP(디지털 신호 처리기)를 사용하여 실내 주파수 응답을 조정합니다. 또한 DSP는 EVC-1122-VITEN54를 해당 작동 범위 아래의 주파수에서 과구동되지 않도록 보호하기 위해 권장되는 하이패스 필터를 제공하는 데 사용되어야 합니다. 그렇지 않을 경우, 시스템이 해당 작동 범위보다 낮은 하이 레벨 신호에 노출되면 저역 주파수 드라이버가 손상될 수 있습니다. EVC-1122-VITEN54의 초저주파 방지를 위한 권장 하이패스 필터 주파수는 다음과 같습니다.

모델	권장 하이패스 주파수(최소)
EVC-1122-VITEN54	50Hz, 4차 하이패스(24dB/옥타브)

표 6.3: EVC-1122-VITEN54 시스템의 초저주파 방지를 위한 권장 하이패스 필터 주파수

권장 하이패스 필터는 독립형 DSP 라우드스피커 컨트롤러 또는 DSP 내장 앰프의 프로세싱 섹션에서 구현될 수 있습니다. Dynacord의 L Series 및 C Series 앰프가 EVC 라우드스피커와 함께 사용하도록 권장됩니다. 이들 앰프는 라우드스피커 성능을 최적화하는 모델별 프로세싱도 구현할 수 있기 때문입니다. EVC 라우드스피커 설정은 모든 IRIS-Net 호환 디지털 신호 처리기에서도 구현할 수 있습니다.

**참고!**

프리셋 EVC1122-VI(FR)FIR v1.0.SPS는 www.electrovoice.com에서 다운로드할 수 있으며 EN54 설치 시 사용하도록 승인되었습니다.

7 TK-150 변압기

하이패스 필터 요구 사항:



주의!

적절한 하이패스 필터를 사용하지 않을 경우 앰프가 손상될 수 있습니다.

TK-150 오디오 변압기는 신호 체인에서 앰프의 입력단에 Butterworth 24dB/옥타브 하이패스 필터를 삽입한 상태에서 사용하도록 설계되었습니다. 플레인지 모델의 경우 필터 차단 주파수가 50Hz로 설정되어야 합니다. 이 필터는 ASC(자동 포화 보상) 기능과 연동하여 저역 주파수에서 변압기 포화로 발생하는 손상으로부터 앰프를 보호하고, 동일한 70V 또는 100V 라인에서 앰프 정격 출력까지 여러 변압기를 구동할 수 있게 해줍니다. 이와 동시에 ASC 회로는 라우드스피커 내 전류 레벨에 필요한 정도만 증분 필터링을 추가하여 시스템의 저역 주파수 확장을 보존합니다.



참고!

각 그룹의 4개 터미널은 반대쪽 그룹의 4개 터미널에 전기적으로 병렬로 연결됩니다.

이들 두 칼럼에 표시된 와트수는 표시된 전압에서 세 개의 변압기 탭 각각에서 사용 가능한 와트수를 나타냅니다.

	70V	100V	Z 공칭
변압기: (표준 50Hz BW24 하이패스)	37.5W	75W	130Ω
	75W	150W	65Ω
	150W	사용하지 않음	33Ω

표 7.4: 변압기 정격 및 탭



주의!

이 변압기는 변압기가 설치된 라우드스피커에만 영향을 줍니다.

잘못 연결할 경우 변압기, 후속 라우드스피커, 구동 앰프 또는 그 조합이 손상될 수 있습니다.



주의!

추가 시스템을 데이지 체인 방식으로 연결하는 경우 다음 시스템의 배선을 입력 배선과 반대편에 있는 터미널에만 연결하십시오.

잘못 연결할 경우 변압기, 후속 라우드스피커, 구동 앰프 또는 그 조합이 손상될 수 있습니다.



참고!

소음이 발생하지 않도록 사용하지 않는 커넥터 나사는 모두 조입니다.

8 기술 데이터

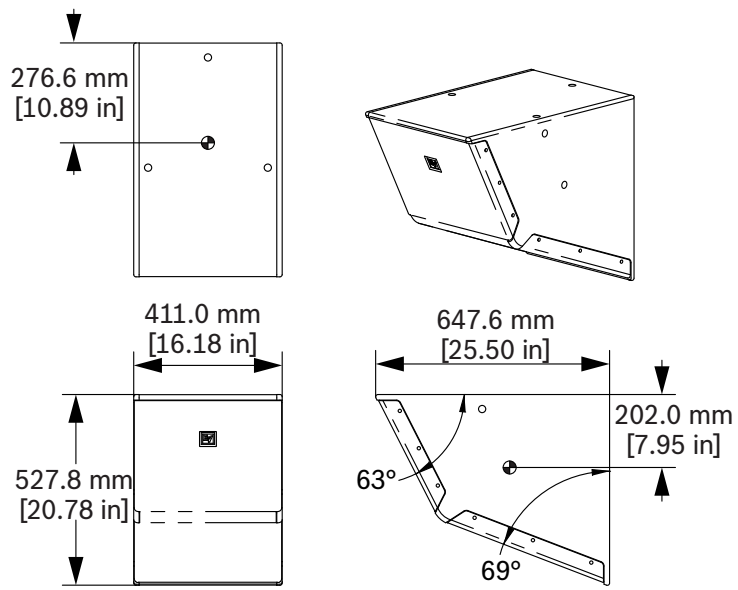
주파수 응답(-3dB) ^{1,3} :	70Hz - 20kHz
주파수 범위(-10dB) ^{1,3} :	50Hz - 25kHz
권장 하이패스 주파수:	50Hz
패시브 크로스오버 주파수:	1.6kHz
정축 감도 ¹ :	79dB(1W/4m)
최대 SPL:	100.5dB ¹
파워 핸들링 ² :	150W(연속), 600W(피크)
LF 트랜스듀서:	EVS-12M
HF 트랜스듀서:	DH-3
커넥터:	이중 4핀 10 AWG Phoenix/Euro Block 스크류 터미널 10개
인클로저:	EVCoat로 마감한 15mm 합판
그릴:	18 GA 파우더 코팅 스틸, 회전 로고 포함
환경적 사양:	실내 전용
서스펜션:	M10 서스펜션 지점(8개)
색상:	검은색 또는 흰색
크기(높이 x 너비 x 깊이):	528mm x 411mm x 648mm (20.78인치 x 16.18인치 x 25.50인치)
순무게:	24.1kg(53.1lb)
배송 무게:	26.8kg(59.1lb)

¹전체 공간에 대한 측정치

²EN-54 테스트 표준에 따름.

³권장 프리셋 포함.

크기:



9 EN54-24 기술 정보

EN54-24 요구 사항에 따라 측정 및 표현된 데이터.

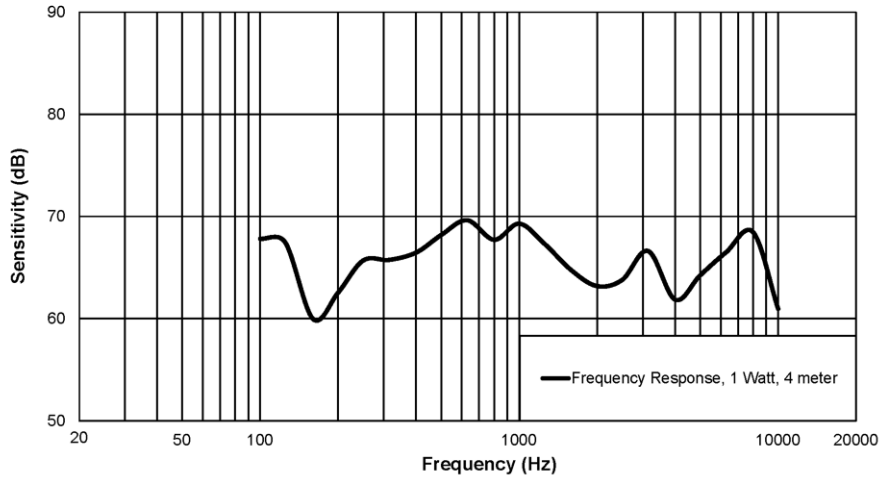


그림 9.1: EVC-1122-VITEN54 주파수 응답 1W/4m

주파수 (Hz)	재현성 (dB/SPL)	수평 커버리지 도	수직 커버리지 도
500	68	140	185
630	69.5		
800	67.5		
1000	69	110	140
1250	67		
1600	64.5		
2000	63	105	145
2500	63.5		
3150	66.5		
4000	61.5	85	100

표 9.5: 4미터에서 전체 공간으로 측정된 재현성 및 커버리지 각도 1/3 옥타브 대역폭 필터링된 핑크 노이즈 1와트에서의 신호.

기술 데이터 EN54

EN54-24 표준에 따른 감도(SPL 1W/4m):	79dB
EN54-24 표준에 따른 최대 측정 SPL:	4m에서 연결된 150W 변압기_ 100.5dB
임피던스:	70V 변압기 연결: 150W/33Ω, 75W/65Ω, 37.5W/130Ω 100V 변압기 연결: 150W/65Ω, 75W/130Ω

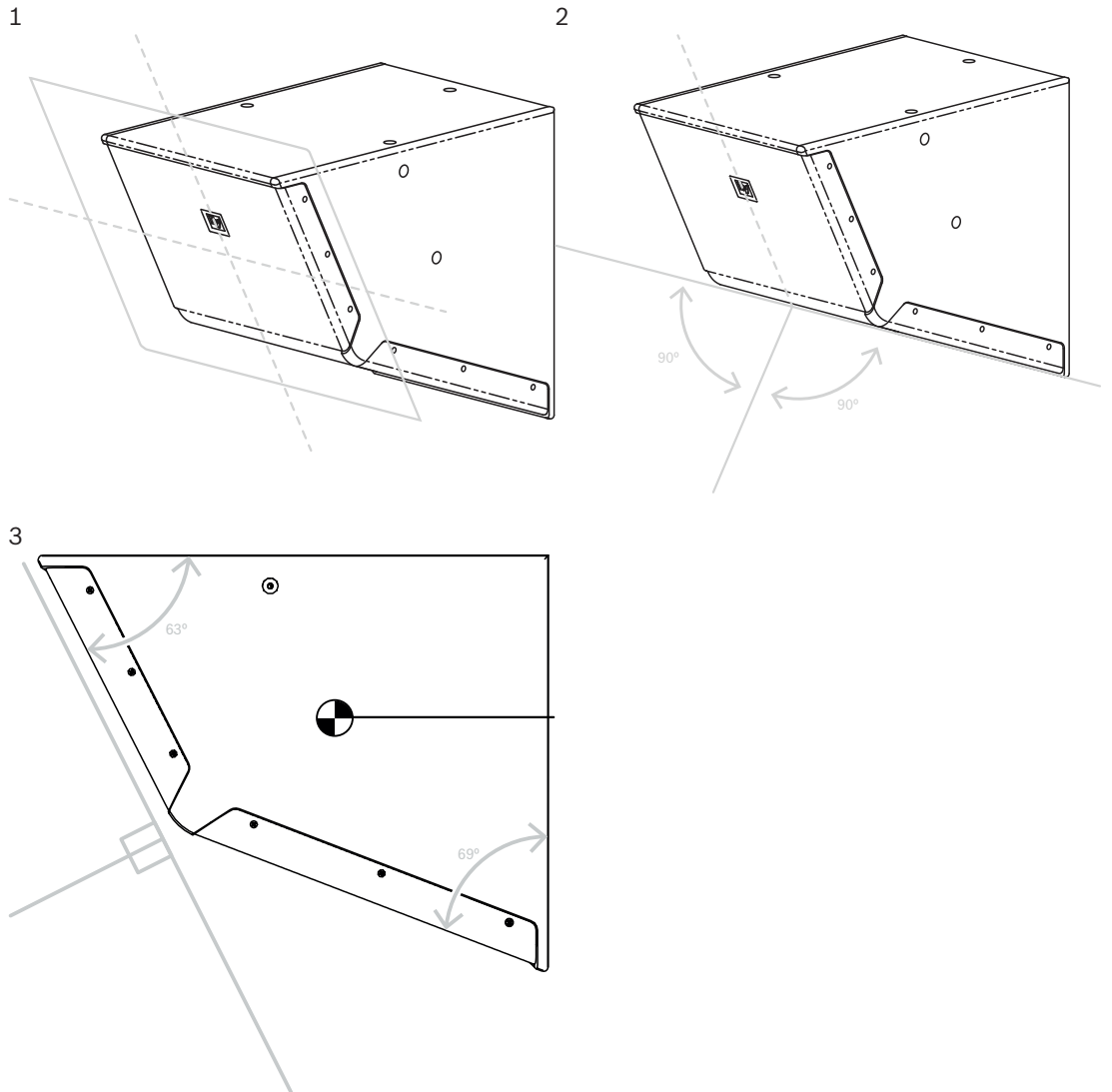


참고!

사양 데이터는 EN 54-24에 따라 무반향실에서 측정되었습니다.
참조 평면, 참조 축 및 수평 평면은 도면을 참조하십시오.

9.1

참조 지점



1	참조 평면
2	수평 평면
3	참조 축

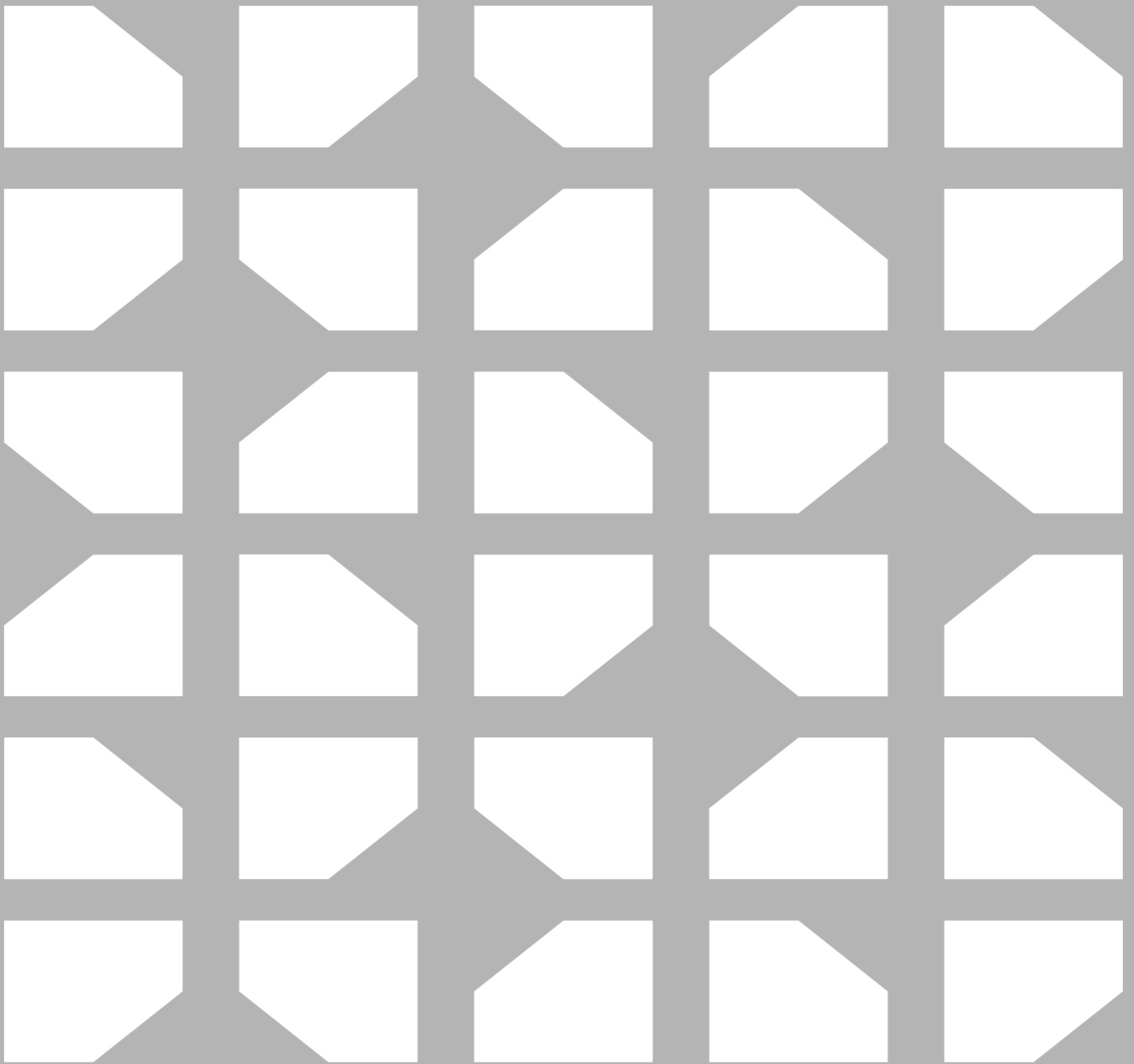


0905

Bosch Security Systems Inc.

130 Perinton Pkwy, Fairport, NY, 14450, USA
19
0905-CPR-192014-01

EN 54-24:2008
음성 경보 시스템용 라우드스피커
건물 화재 감지 및 화재 경보 시스템용
라우드스피커 EVC-1122-VIBTEN54, EVC-1122-VIWTEN54
A형
추가 설치 정보는 제품 매뉴얼 F.01U.378.116을 참조하십시오.



Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany

www.boschsecurity.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2019

Bosch Security Systems, Inc

12000 Portland Avenue South
Burnsville MN 55337
USA

www.electrovoice.com

© Bosch Security Systems, Inc., 2019