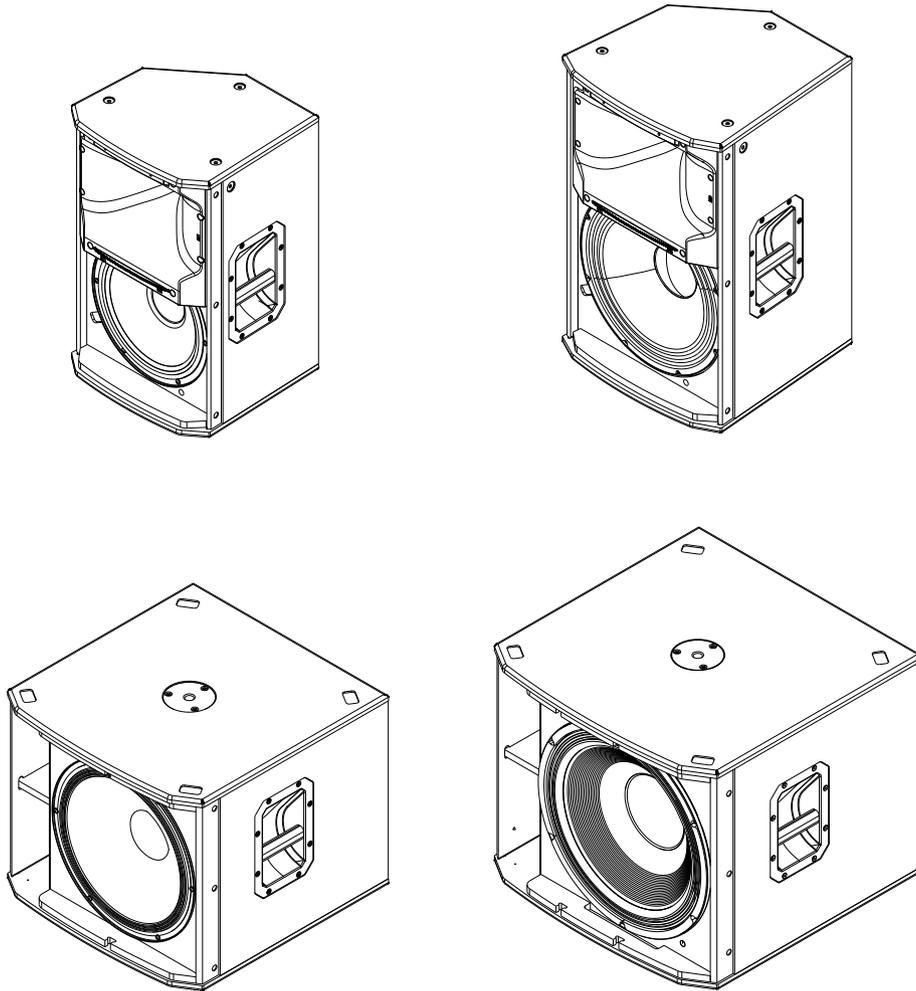


EKX 패시브형 라우드 스피커

EKX-12, EKX-15, EKX-15S, and EKX-18S

ko | User Manual



목차

1	안전	4
1.1	중요 안전 지침	4
1.2	서스펜션	4
1.3	주의 사항	5
1.4	주의 사항	5
2	설명	6
2.1	시스템 특징	6
3	시스템 개요	8
3.1	크기	8
3.2	주파수 응답	9
4	삼각대 및 플로어 모니터 운영	11
4.1	삼각대 또는 폴 장착	11
4.2	플로어 모니터	13
5	서스펜션	14
6	권장 구성	18
6.1	전대역용 시스템을 이용하는 기본 스테레오 시스템	18
6.2	전대역용 시스템을 스테이지 모니터로 사용	19
6.3	전대역용 시스템과 서브우퍼를 스택 방식으로 설치	20
7	문제 해결	21
8	기술 데이터	22

1 안전

1.1 중요 안전 지침

1. 이 안전 지침을 읽어 주십시오.
2. 이 안전 지침을 보관하십시오.
3. 모든 경고에 대해 주의를 기울이십시오.
4. 모든 지침을 준수하십시오.
5. 마른 천으로만 청소하십시오.
6. 라디에이터, 난방 레지스터, 스토브 등의 열원이나 열을 발산하는 기타 장비(앰프 포함) 근처에 설치하지 마십시오.

1.2 서스펜션



경고!

물체의 서스펜션 작업은 잠재적인 위험이 수반되므로, 물체를 머리 위로 설치하는 작업에 관한 기술과 규정을 숙지하고 있는 사람이 수행해야 합니다. Electro-Voice 는 모든 국가, 연방, 주 및 지역의 현행 법규를 고려한 라우드스피커 서스펜션 작업 수행을 강력하게 권장합니다. 그러한 모든 요구 사항에 따라 스피커를 안전하게 설치하는 것은 설치자의 책임입니다. 스피커를 서스펜션한 경우, Electro-Voice 는 1 년에 1 회 이상 또는 법규에 따라 시스템을 점검할 것을 강력히 권장합니다. 약화 또는 손상 징후가 발견되면 즉시 개선 조치를 취해야 합니다. 벽면, 천장 또는 구조물이 머리 위에 서스펜션된 모든 물체를 지탱할 수 있는지 확인하는 것은 사용자의 책임입니다. Electro-Voice 와 관련이 없는 하드웨어를 사용하여 라우드스피커를 서스펜션하여 설치한 경우 이러한 하드웨어에 대한 책임은 해당 업체에게 있습니다.



경고!

매뉴얼 또는 Electro-Voice 설치 가이드에서 명시한 것과 다른 방식으로 이 제품을 장착하지 마십시오. 물체의 서스펜션 작업에는 잠재적인 위험이 수반되므로 물체(라우드스피커)를 머리 위로 설치하는 작업에 관한 기술, 자재 및 규정을 잘 아는 사람이 수행해야 합니다. Electro-Voice 라우드스피커는 Electro-Voice 매뉴얼 및 설치 가이드에 명시된 액세서리와 하드웨어만 사용하여 장착할 수 있습니다. 라우드스피커를 장착하기 위해 손잡이를 사용하지 마십시오. Electro-Voice 라우드스피커 손잡이는 사람들이 일시적인 운반에 사용하도록 장착된 것입니다. 섬유 로프, 와이어 로프, 케이블 또는 다른 소재로 이루어진 물품은 손잡이로 라우드스피커를 장착하는 데 사용할 수 없습니다. Electro-Voice 와 관련이 없는 하드웨어를 사용하여 라우드스피커를 서스펜션하여 설치한 경우 이러한 하드웨어에 대한 책임은 해당 업체에게 있습니다.

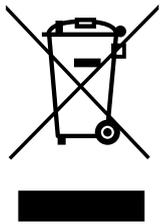
1.3

주의 사항

	온도가 0°C(32°F) 미만이거나 +40°C(104°F)를 초과하는 환경에서는 Electro-Voice 스피커를 사용하지 마십시오.
	Electro-Voice 스피커를 빗물, 물 또는 다습한 환경에 노출하지 마십시오.
	Electro-Voice 스피커는 정상 도달 범위 내에 있는 사람에게 영구적인 청각 손상을 초래할 정도의 음압 레벨을 쉽게 발생시킬 수 있습니다. 90dB 을 초과하는 음압 레벨에 장기간 노출되지 않도록 주의하십시오.

1.4

주의 사항



오래된 전기 및 전자 장치

더 이상 사용할 수 없는 전기 및 전자 장치는 별도로 수거되어 환경 친화적인 재활용을 위해 보내져야 합니다(유럽의 폐전기 전자 기기 처리 지침에 따름).

오래된 전기 또는 전자 장치를 폐기하려면 해당 국가에서 시행 중인 반환 및 수거 시스템을 사용해야 합니다.

2

설명

Electro-Voice 패시브형 스피커 시스템을 선택해 주셔서 감사합니다. EV 시스템의 모든 기능을 이해하고 성능을 충분히 활용하려면 잠시 시간을 내서 이 매뉴얼을 읽어 보십시오.

EKX 시리즈는 Electro-Voice 포트블 스피커 제품군에 속하는 신제품으로, 전설적인 EV 음질과 신뢰성에 최신 기술을 접목하여 음악가/DJ 들이 사용하는 제품이나 라이브 무대/클럽/설치 용도 등 다양한 범주의 음향 확장 목적에 적합한 소형 패키지입니다.. EKX 시리즈는 12 인치 및 15 인치 2 웨이 모델과 15 인치 및 18 인치 인치 서브우퍼를 포함하여 8 개 모델로 구성됩니다(엠프 내장형 모델 4 개, 패시브형 모델 4 개).

EV 공학, 신호 동기화 트랜스듀서(SST) 웨이브가이드 설계는 높은 SPL 에서 정확한 도달 범위와 뛰어난 음질을 제공합니다. 의 산업 디자인(튼튼한 목재 인클로저와 내구성 있는 마감)이 적용된 EKX 스피커는 그 음질만큼 근사한 외관을 자랑합니다.

패시브형 EKX 모델은 EV 의 설계와 공학이 적용된 고감도 트랜스듀서를 활용하여 최대 134dB SPL 을 제공합니다(12 인치 EVS-12M 우퍼 / 15 인치 EVS-15M 우퍼, 각각 DH-1M 1 인치 티타늄 압축 드라이버와 연결됨. 15 인치 EVS-15C 서브우퍼 / 18 인치 EVS-18C 서브우퍼).

EKX 패시브형 모델은 내부에 버팀목이 있는 가볍고 작은 15mm 목재 인클로저, 내구성 있는 마감, 8 개의 M10 나사형 장착 지점(8 개) (전대역만 해당), 알루미늄 폴 장착대, 그리고 금속 손잡이 등을 갖추고 있어 휴대용과 설치용으로 이상적입니다.

2.1

시스템 특징

EKX-12 – 12 인치 2 웨이 패시브형 스피커 시스템

- EV 의 설계와 공학이 적용된 고감도 트랜스듀서를 사용하는 1400W(피크), 131dB SPL.
- EV 특허를 받은 신호 동기화 트랜스듀서(SST) 웨이브가이드 설계는 정확하고 일관성 있는 지향각을 제공합니다.
- 내부에 버팀목이 있으며 가볍고 작은 15mm 목재 인클로저와 내구성 있는 마감.
- 8 개의 M10 나사형 장착 지점(8 개), 알루미늄 폴 장착대 및 금속 손잡이.
- 고무발 부착으로 중간 규모 무대와 40 도 모니터 각도에서 최적의 지향각을 구현하기 위한 90° x 60° 패턴 커버리지.

EKX-15– 15 인치 2 웨이 패시브형 스피커 시스템

- EV 의 설계와 공학이 적용된 고감도 트랜스듀서를 사용하는 1600W(피크), 132dB SPL.
- EV 특허를 받은 신호 동기화 트랜스듀서(SST) 웨이브가이드 설계는 정확하고 일관성 있는 지향각을 제공합니다.
- 내부에 버팀목이 있으며 가볍고 작은 15mm 목재 인클로저와 내구성 있는 마감.
- 8 개의 M10 나사형 장착 지점(8 개), 알루미늄 폴 장착대 및 금속 손잡이.
- 고무발 부착으로 중간 규모 무대와 40 도 모니터 각도에서 최적의 지향각을 구현하기 위한 90° x 60° 패턴 커버리지.

EKX-15S – 15 인치 패시브형 서브우퍼 스피커 시스템

- EV 의 설계와 공학이 적용된 고감도 트랜스듀서를 사용하는 1600W(피크), 133dB SPL.
- 내부에 버팀목이 있으며 가볍고 작은 15mm 목재 인클로저와 내구성 있는 마감.
- 낮은 왜곡률과 훌륭한 저음 확장을 위한 대형 슬롯 포트.
- 금속 그릴 강화 바.
- M20 나사형 폴 장착 플레이트.

EKX-18S – 18 인치 패시브형 서브우퍼 스피커 시스템

- EV 의 설계와 공학이 적용된 고감도 트랜스듀서를 사용하는 1600W(피크), 134dB SPL.
- 내부에 버팀목이 있으며 가볍고 작은 15mm 목재 인클로저와 내구성 있는 마감.
- 낮은 왜곡률과 훌륭한 저음 확장을 위한 대형 슬롯 포트.
- 금속 그릴 강화 바 2 개.
- M20 나사형 폴 장착 플레이트.

3 시스템 개요

3.1 크기

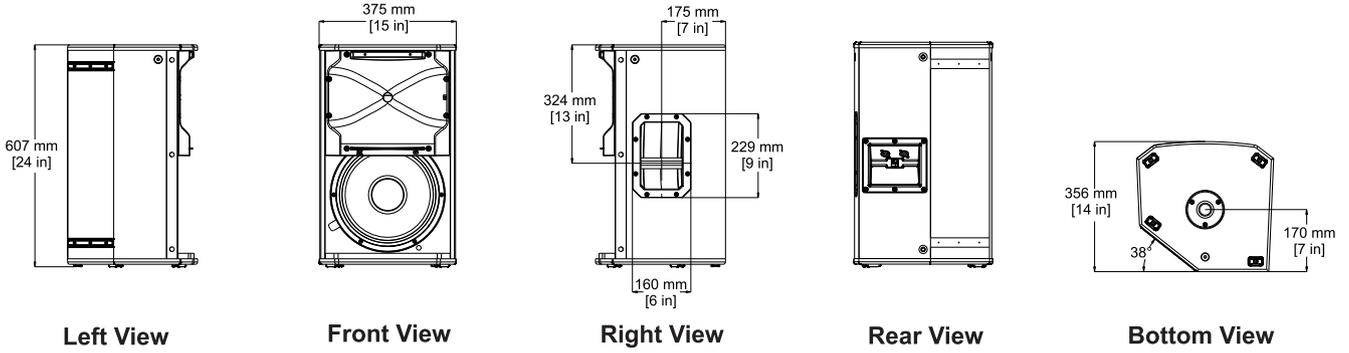


그림 3.1: EKX-12 크기

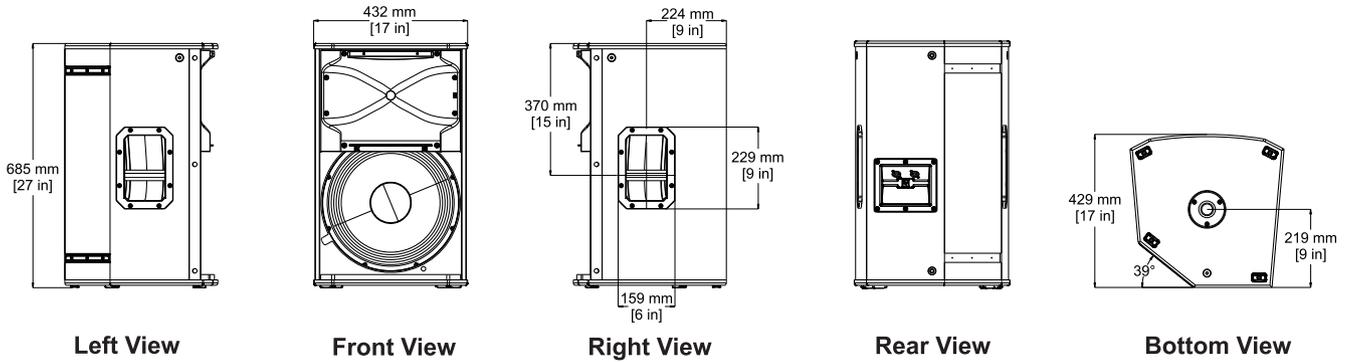


그림 3.2: EKX-15 크기

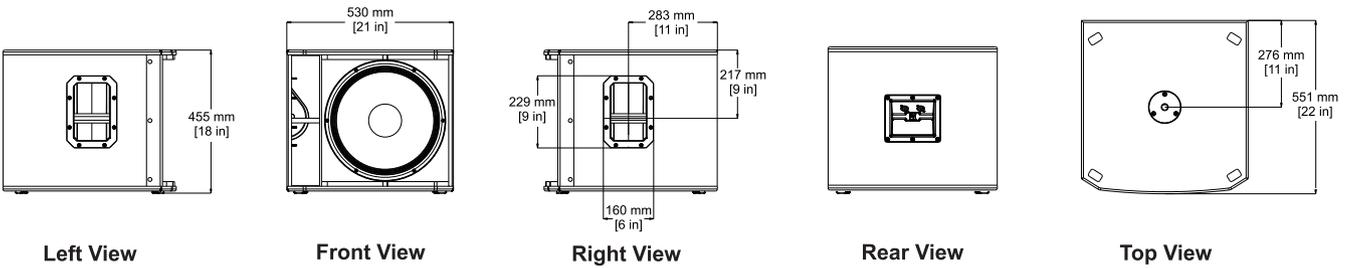


그림 3.3: EKX-15S 크기

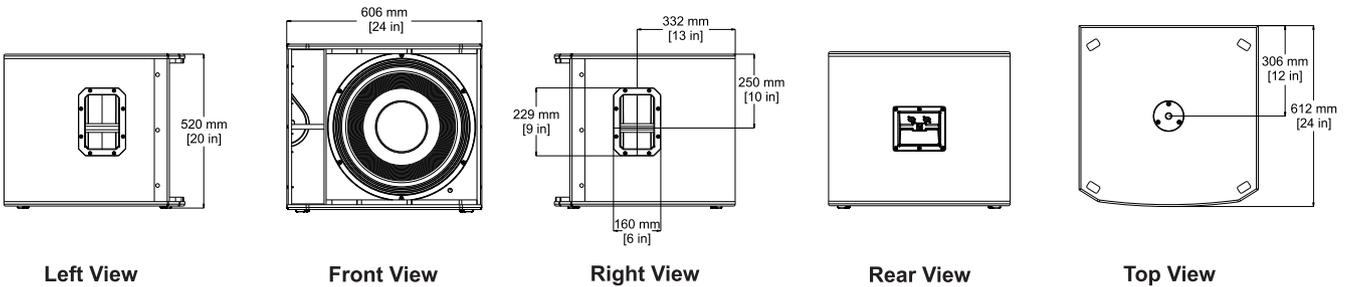


그림 3.4: EKX-18S 크기

3.2

주파수 응답

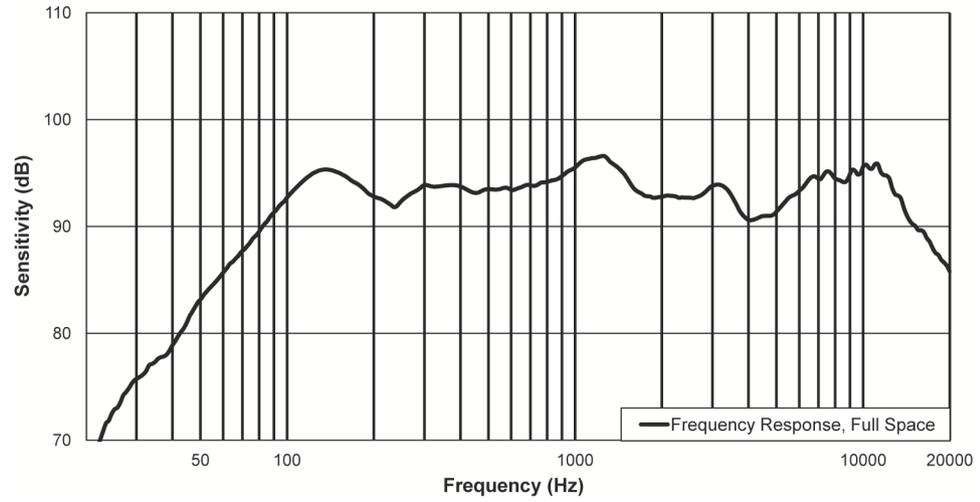


그림 3.5: EKV-12 주파수 응답

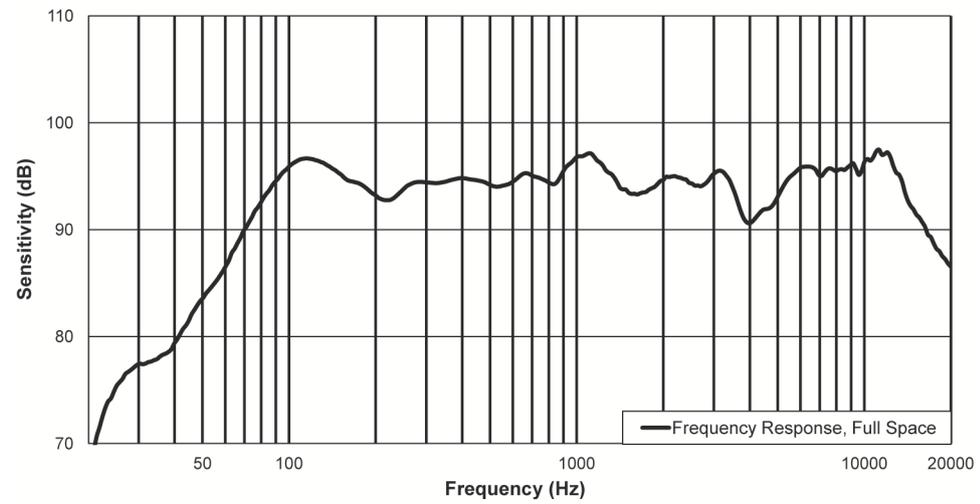


그림 3.6: EKV-15 주파수 응답

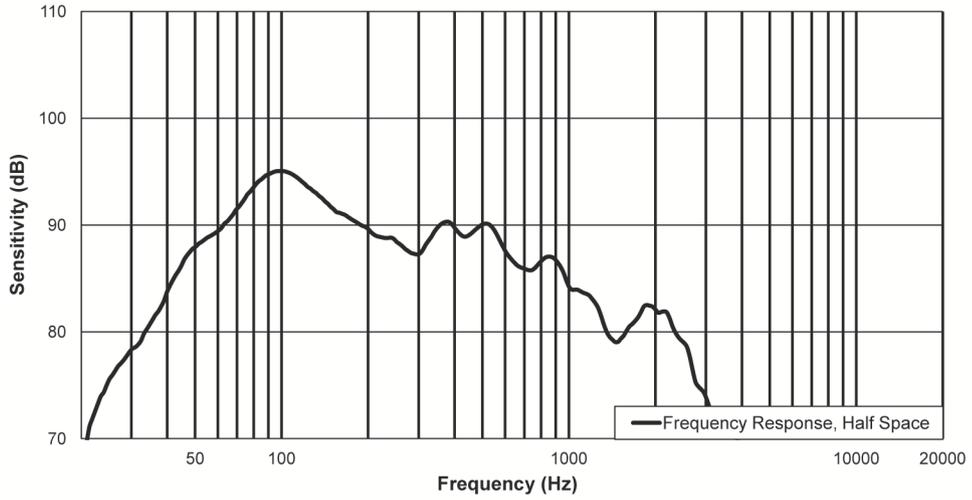


그림 3.7: EKX-15S 주파수 응답

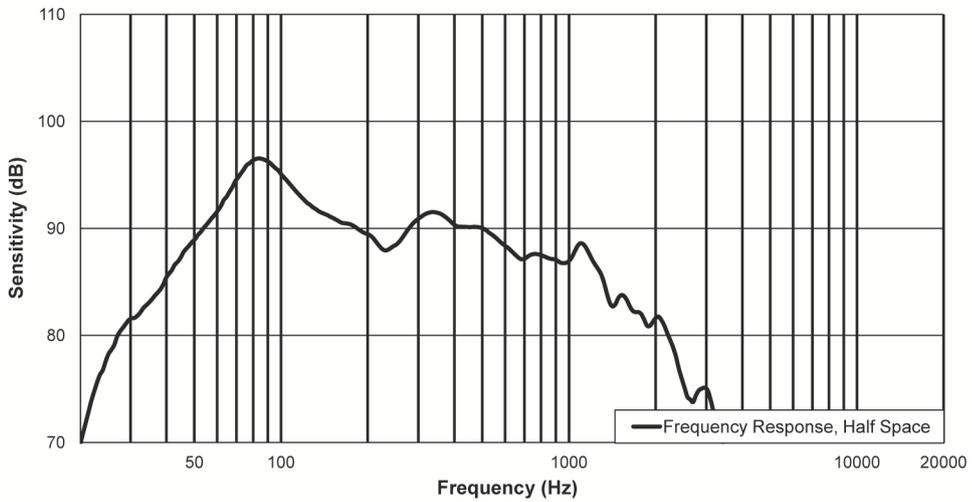


그림 3.8: EKX 18S 주파수 응답

4 삼각대 및 플로어 모니터 운영

4.1 삼각대 또는 폴 장착

EKX-12 및 EKX-15 스피커는 삼각 스탠드나 서브우퍼 위의 폴에 장착할 수 있습니다.

삼각 스탠드에 스피커 장착

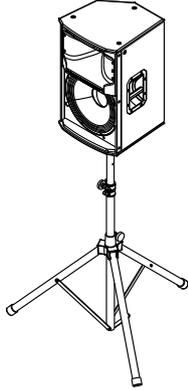


그림 4.1: 삼각 스탠드에 장착된 전대역용 모델



주의!

이 라우드스피커에 삼각대를 사용할 경우의 안전성은 평가되지 않았습니다. 라우드스피커의 무게를 지탱할 수 있는지 삼각 스탠드의 사양을 확인하십시오.

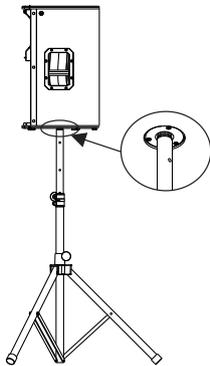


주의!

라우드스피커는 무게가 나가므로 두 명이 함께 들어서 장착하는 것이 좋습니다. 무거운 라우드스피커를 한 명이 들어 장착할 경우 부상을 입을 수 있습니다.

스피커를 삼각 스탠드에 장착하려면 다음을 수행하십시오.

1. 삼각 스탠드를 평평하고 안정적인 표면에 놓습니다.
 - 삼각 스탠드의 다리를 완전히 늘립니다.
 - 스탠드를 더 높이기 위해 삼각 스탠드 구조를 개조해서는 안 됩니다.
 - 단일 스피커에 맞게 설계된 스탠드에 2 개 이상의 스피커를 장착하지 마십시오.
2. 스피커를 두 손으로 들어 올립니다.
3. 스피커 아래쪽에 있는 폴 컵을 폴에 장착합니다.



폴에 스피커 장착

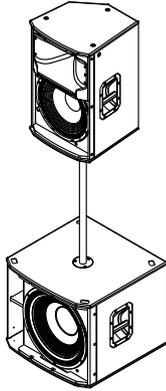


그림 4.2: 폴 장착 방식의 전대역/서브우퍼 스택

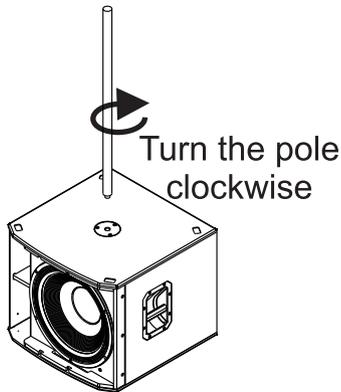


주의!

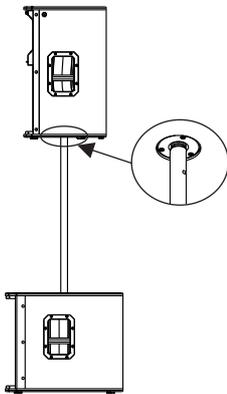
라우드스피커는 무게가 나가므로 두 명이 함께 들어서 장착하는 것이 좋습니다. 무거운 라우드스피커를 한 명이 들어 장착할 경우 부상을 입을 수 있습니다.

스피커를 폴에 장착하려면 다음을 수행하십시오.

1. 서브우퍼를 평평하고 안정적인 표면에 놓습니다.
2. **M20** 나사형 폴을 서브우퍼 상단의 콤보 폴 컵에 삽입합니다.



3. **M20** 나사형 폴을 시계 방향으로 돌려 서브우퍼에 고정합니다.
4. 스피커를 두 손으로 들어 올립니다.
5. 스피커 아래쪽에 있는 폴 컵을 폴에 장착합니다.



4.2

플로어 모니터

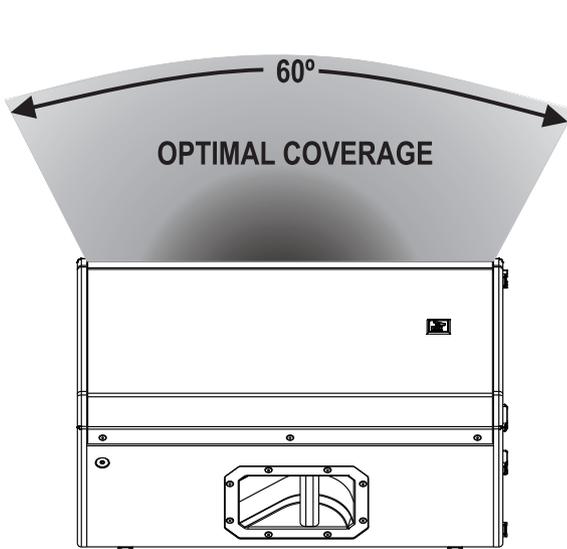
EKX-12 및 EKX-15 스피커는 모니터 각도로 배치하여 플로어 모니터로 사용할 수도 있습니다. 스피커를 플로어 모니터로 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. 스피커를 평평하고 안정적인 표면에 놓습니다.
2. 케이블을 안전하게 배선하여 공연자, 제작진 및 청중이 케이블로 인해 부상당하지 않도록 합니다.

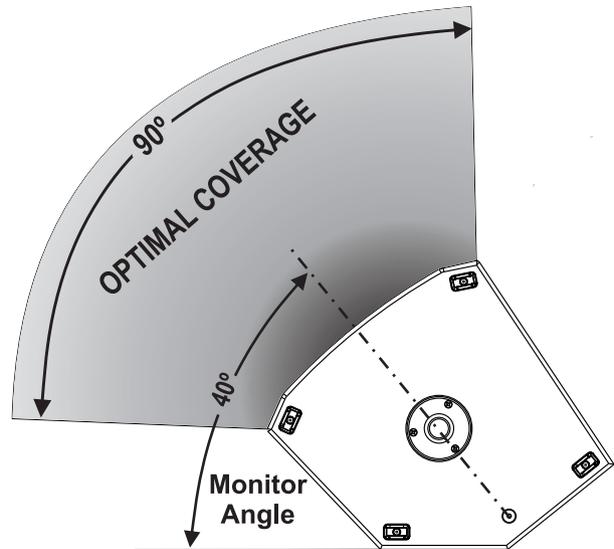


참고 사항!

가능한 경우 항상 케이블 타이나 테이프로 케이블을 고정하십시오.



Front View



Side View

5 서스펜션

EKX-12 및 EKX-15 인클로저에는 8 개의 M10 나사연결 지점이 있습니다. 6 개는 인클로저의 상단에 있으며 나머지 2 개는 하단에 있습니다. 높은 곳에 매달기 위한 EBK-M10 액세서리와 같은 단조 슐더 아이볼트를 사용하여 개별 스피커를 매달아 설치할 수 있습니다.



경고!

물체의 서스펜션 작업은 잠재적인 위험이 수반되므로, 물체를 머리 위로 설치하는 작업에 관한 기술과 규정을 숙지하고 있는 사람이 수행해야 합니다. Electro-Voice 는 모든 국가, 연방, 주 및 지역의 현행 법규를 고려한 라우드스피커 서스펜션 작업 수행을 강력하게 권장합니다. 그러한 모든 요구 사항에 따라 스피커를 안전하게 설치하는 것은 설치자의 책임입니다. 스피커를 서스펜션한 경우, Electro-Voice 는 1 년에 1 회 이상 또는 법규에 따라 시스템을 점검할 것을 강력히 권장합니다. 약화 또는 손상 징후가 발견되면 즉시 개선 조치를 취해야 합니다. 벽면, 천장 또는 구조물이 머리 위에 서스펜션된 모든 물체를 지탱할 수 있는지 확인하는 것은 사용자의 책임입니다. Electro-Voice 와 관련이 없는 하드웨어를 사용하여 라우드스피커를 서스펜션하여 설치한 경우 이러한 하드웨어에 대한 책임은 해당 업체에게 있습니다.

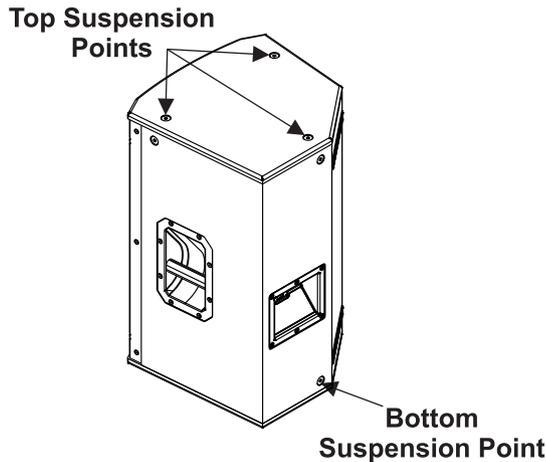


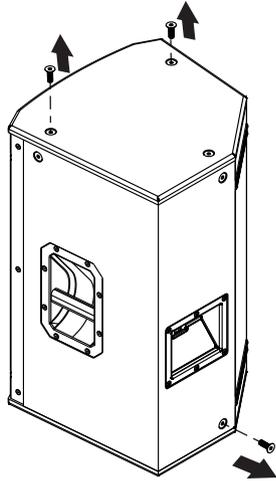
그림 5.1: 서스펜션 지점

사용하기 전에 서스펜션 지점과 관련 하드웨어를 검사하여 서스펜션 지점의 강도를 감소시킬 수 있는 균열, 변형, 용접 끊어짐, 부식, 구성품 누락 또는 손상이 있는지 확인합니다. 손상된 하드웨어가 있으면 교체합니다. 서스펜션 지점의 정해진 제한 또는 최대 권장 부하를 초과하지 마십시오. 추가적인 안전 조치로 건물 구조 지지대에 추가 서스펜션 지점을 설치하는 것이 좋습니다. 이러한 중복 안전 지점을 통해 풀림 현상을 가능한 줄일 수 있습니다(1 인치 이하 권장). 사용하기 전에 매번 스피커 인클로저를 검사하여 인클로저 강도를 감소시킬 수 있는 균열, 변형, 구성품 누락 또는 손상이 있는지 확인합니다. 스피커 시스템에 손상되거나 누락된 하드웨어가 있으면 교체합니다.

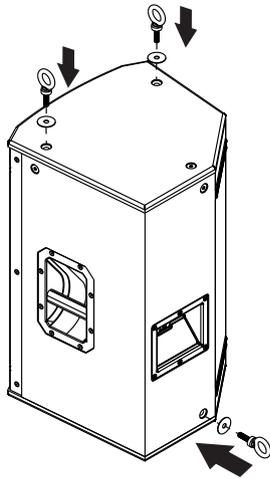
아이볼트 설치

아이볼트를 설치하려면 다음을 수행하십시오.

1. 서스펜션 지점에서 **M10** 스크루를 분리합니다.



2. M10 스크루를 펜더 와셔와 아이볼트로 교체합니다.



참고 사항!

아이볼트를 분리한 경우에는 스크루를 다시 설치하십시오.
스크루를 다시 설치하지 않으면 인클로저에서 공기 누출이 발생하여 성능이 떨어질 수 있습니다.



경고!

아이볼트는 완전히 장착되고 잡아당길 쪽의 면에서 방향이 맞춰져야 합니다. 아이볼트에는 항상 직경이 1.5 인치 이상이고 두께가 1/16 인치 이상인 펜더 와셔를 사용하여 인클로저의 부하를 분산하십시오.

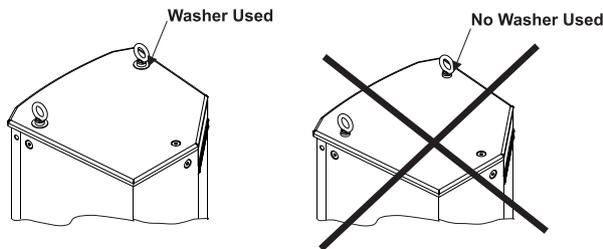


그림 5.2: 와셔가 사용된 아이볼트와 와셔가 사용되지 않은 아이볼트

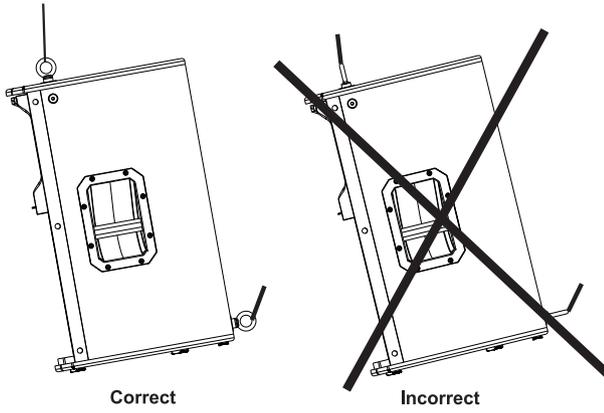


그림 5.3: 잡아당기는 쪽의 면에서 방향이 맞춰진 아이볼트

50 lb per Suspension Point

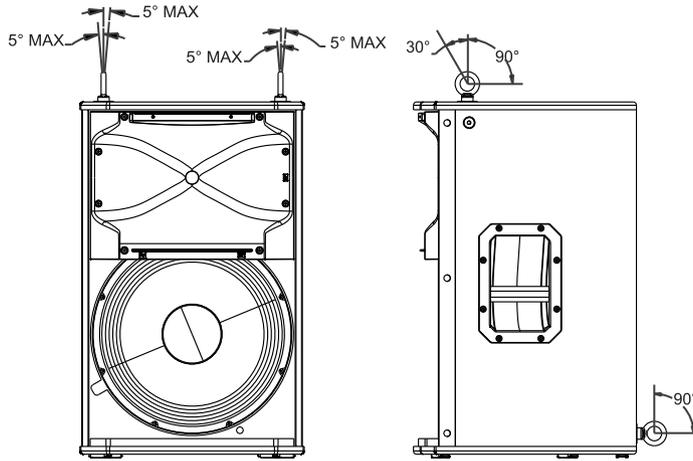


그림 5.4: 최대 작업 하중 · 수직 방향



경고!

EKX 시리즈 스피커를 수직으로 나란히 매달지 마십시오.
이 경고를 무시하면 심각한 부상 또는 사망 사고가 발생할 수 있습니다.

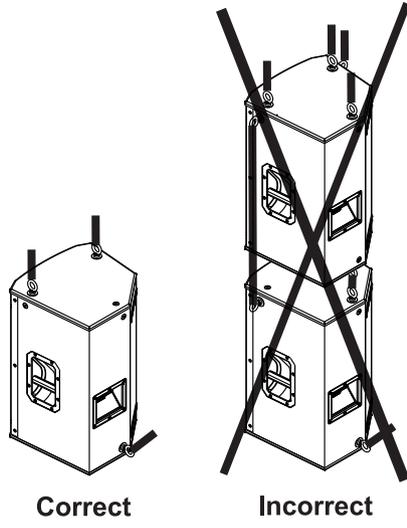
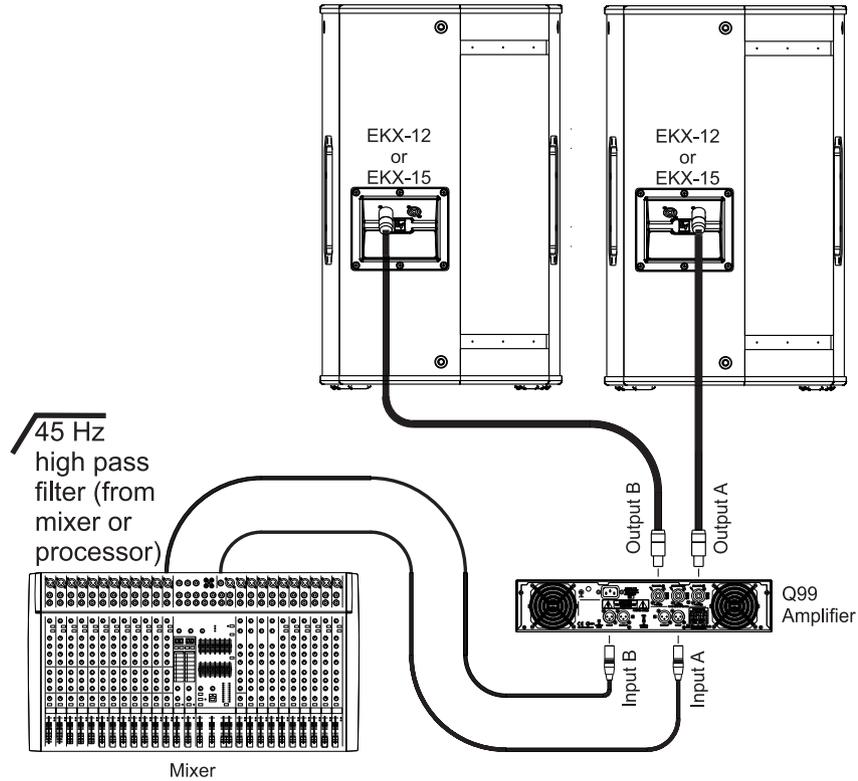


그림 5.5: 라우드스피커 수직 서스펜션

6 권장 구성

6.1 전대역용 시스템을 이용하는 기본 스테레오 시스템

EKX-12 또는 EKX-15(표시된 EKX-15 버전)를 이용하는 기본 스테레오 시스템.



NL4 핀 구성	
핀 1+ 및 1-	사용
핀 2+ 및 2-	사용하지 않음

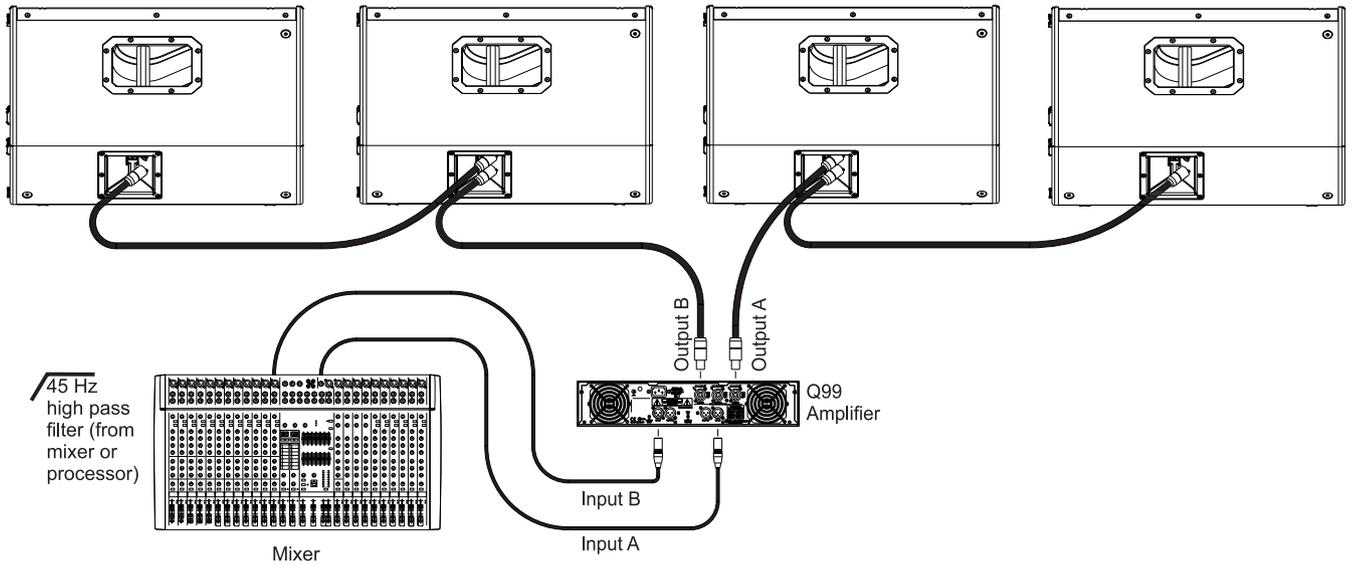


주의!
앰프의 최대 정격 부하를 초과해서는 안 됩니다.

앰프 부하(출력 채널당)		
스피커 수	표준	최소
1	80hms	7.20hms
2	40hms	3.60hms
3	2.70hms	2.40hms
4	20hms	1.80hms

6.2 전대역용 시스템을 스테이지 모니터로 사용

모니터 위치에 여러 개의 EKX-12 또는 EKX-15 배치(표시된 EKX-15 버전).



NL4 핀 구성	
핀 1+ 및 1-	사용
핀 2+ 및 2-	사용하지 않음

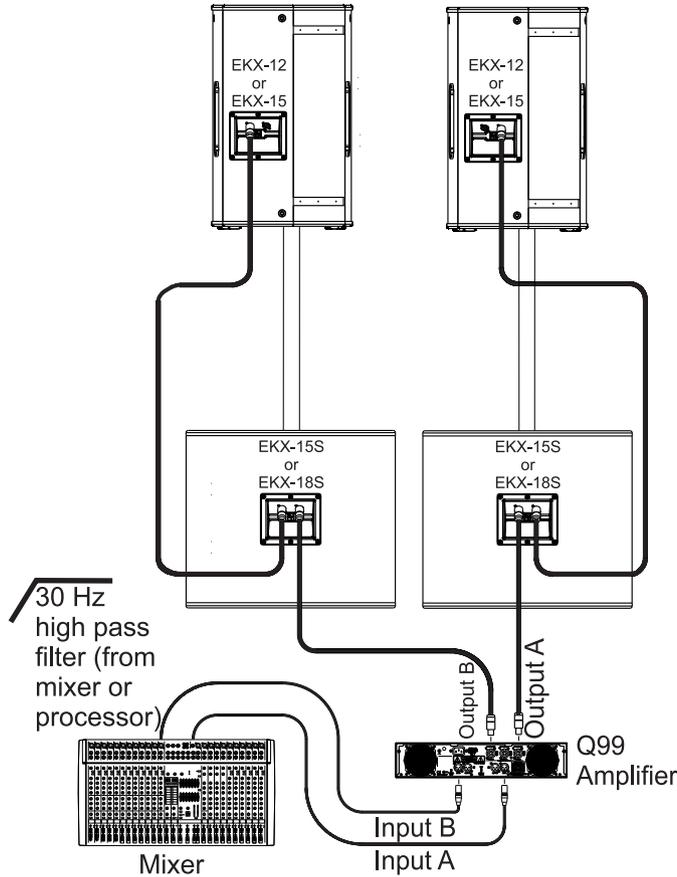


주의!
앰프의 최대 정격 부하를 초과해서는 안 됩니다.

앰프 부하(출력 채널당)		
스피커 수	표준	최소
1	80hms	7.20hms
2	40hms	3.60hms
3	2.70hms	2.40hms
4	20hms	1.80hms

6.3 전대역용 시스템과 서브우퍼를 스택 방식으로 설치

사용자는 이 구성을 이용해 추가 앰프 채널(표시된 EKX-15 및 EKX-18S 버전)을 이용하지 않고도 저주파수 성능을 강화할 수 있습니다.



NL4 핀 구성	
핀 1+ 및 1-	사용
핀 2+ 및 2-	사용하지 않음



주의!
앰프의 최대 정격 부하를 초과해서는 안 됩니다.

앰프 부하(출력 채널당)		
서브우퍼/전대역 조합의 수	표준	최소
1	40hms	3.80hms
2	20hms	1.90hms

7 문제 해결

문제	가능한 원인	조치
1. 소리가 들리지 않음	앰프	정상적으로 작동하는 테스트 스피커를 앰프 출력에 연결합니다. 소리가 들리지 않으면 모든 전자 기기가 켜져 있는지, 신호 라우팅이 올바른지, 소스가 활성 상태인지, 볼륨이 켜져 있는지 등을 확인한 다음 필요한 대로 수정/수리/교체합니다. 소리가 들린다면 배선이 잘못된 것입니다.
	배선	앰프에 올바른 케이블이 연결되어 있는지 확인합니다. 앰프 레벨을 낮추고 사운드를 재생해 봅니다. 오작동 라인에 테스트 스피커를 병렬로 연결합니다. 사운드 레벨이 전혀 작동하지 않거나 매우 약하다면 라인이 단락된 것입니다. 라인이 손상되거나, 어딘가에 끼어 있거나, 연결이 끊어졌을 수 있습니다. 테스트 스피커를 사용하여 문제를 찾아 해결할 때까지 라인을 이동하면서 각 연결/장착 지점을 테스트합니다. 극성이 올바른지 확인합니다.
2. 저주파 응답 불량	극성을 벗어난 스피커 배선	2 개의 스피커가 극성을 벗어나 연결되면, 저주파수 음향이 상쇄됩니다. 스피커의 배선 표시나 트레이서를 세심하게 살펴보세요. 앰프 (+) 터미널이 NL4 커넥터의 핀 1+에 연결되었고, 앰프 (-) 터미널은 NL4 커넥터의 핀 1-에 연결되었는지 확인합니다.
3. 잡음, 왜곡 등의 간헐적 출력	연결이 잘못됨	앰프와 스피커의 모든 연결을 검사하여 모두 완전하고 단단하게 고정되어 있는지 확인합니다. 문제가 지속되면 배선을 검사합니다. 문제 1 을 참조하십시오.
4. 버즈, 히스, 험 등의 지속적인 노이즈	소스 또는 기타 전자 장치의 결함	음원이 재생되고 있지 않은데도 노이즈가 있으면 필요에 따라 각 구성 요소를 평가하여 문제를 파악합니다. 대개는 신호 경로가 단절된 것일 수 있습니다.
	시스템 접지 또는 접지 루프 불량	필요한 대로 시스템 접지를 검사하여 해결합니다.
권장 해결 방법으로 문제가 해결되지 않으면 Electro-Voice 대리점이나 Electro-Voice 유통업체에 문의하십시오.		

8 기술 데이터

EKX-12 및 EKX-15

	EKX-12	EKX-15
주파수 응답(-3dB):	82Hz - 18kHz ¹	75Hz - 18kHz ¹
주파수 범위(-10dB):	55Hz - 20kHz ¹	50Hz - 20kHz ¹
정면 감도:	95dB ¹	96dB ¹
최대 SPL:	131dB 피크 ²	132dB 피크 ²
권장 하이 패스 주파수:	55Hz	50Hz
도달 범위(가로 x 세로):	90° x 60°	
파워 핸들링:	350W 연속, 1400W 피크	400W 연속, 1600W 피크
LF 트랜스듀서:	EVS-12M 300mm(12in)	EVS-15M 381mm(15in)
HF 트랜스듀서:	DH-1M 1 인치 티타늄 압축 드라이버	
크로스오버 주파수:	1.6kHz	
공칭 임피던스:	8Ohms	
최소 임피던스:	7.5Ohms	7.2Ohms
커넥터:	듀얼 NL4	
인클로저:	EVCoat 로 마감한 15mm 합판 EVCoat	
그릴:	파우더 코팅 18AWG 강철	
서스펜션:	M10 나사형 장착 지점(8 개)	
크기(높이 x 가로 x 세로):	607mm x 375mm x 356mm (24in x 15in x 14in)	685mm x 432mm x 429mm (27in x 17in x 17in)
순무게:	17.4kg(38.3lb)	23.2kg(51.2lb)
배송 무게:	21.4kg(47.2lb)	28.2kg(62.2lb)

1. 전체 공간에 대한 측정치.
2. 최대 SPL 은 1m 거리에서 정격 피크 파워의 광대역 핑크 노이즈를 사용하여 측정한 값입니다.

EKX-15S 및 EKX-18S

	EKX-15S	EKX-18S
주파수 응답(-3dB):	60Hz - 100Hz ¹	50Hz - 100Hz ¹
주파수 범위(-10dB):	40Hz - 300Hz ¹	35Hz - 300Hz ¹
정면 감도:	95dB ¹	96dB ¹
최대 SPL:	133dB 피크 ²	134dB 피크 ²
권장 하이 패스 주파수:	35Hz	30Hz
파워 핸들링:	400W 연속, 1600W 피크	
LF 트랜스듀서:	EVS-15C 381mm(15in)	EVS-18C 457mm(18in)

	EKX-15S	EKX-18S
공칭 임피던스:	80hms	
최소 임피던스:	7.50hms	7.00hms
커넥터:	듀얼 NL4	
인클로저:	EVCoat 로 마감한 15mm 합판 EVCoat	
그릴:	파우더 코팅 18AWG 강철	
크기(높이 x 가로 x 세로):	455mm x 530mm x 551mm (18in x 21in x 22in)	520mm x 606mm x 612mm (20in x 24in x 24in)
순무게:	24.9kg(55.0lb)	31.8kg(70.0lb)
배송 무게:	31.3kg(69.0lb)	40.1kg(88.4lb)

1. 절반 공간에 대한 측정치.
2. 최대 SPL 은 1m 거리에서 정격 피크 파워의 광대역 핑크 노이즈를 사용하여 측정한 값입니다.

Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany
www.boschsecurity.com
© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2016

Bosch Security Systems, Inc
12000 Portland Avenue South
Burnsville MN 55337
USA
www.electrovoice.com
