

POWERED SPEAKER SYSTEM

DHR 15
DHR 12
DHR 10

DHR 15M
DHR 12M

참고 설명서

목차

사용 가능한 문서	2	설치 예시.....	12
주의사항	3	문제 해결.....	13
주요 기능	4	사양	14
포함된 부속 품목	4	블록 다이어그램	15
컨트롤 및 커넥터	5	치수	16
설정 예시	8		

사용 가능한 문서

이 제품에 대해 다음 문서를 사용할 수 있습니다.

- **사용설명서 (제품 패키지에 포함)**

본 제품의 안전 주의사항, 설치, 시행에 대해 설명합니다. 제품을 올바르게 안전하게 사용하는 방법을 알아보려면 사용 전에 본 설명서를 꼭 읽어보시기 바랍니다.

- **참고 설명서 (본 문서)**

본 제품의 모든 기능을 설명합니다.

Yamaha 웹사이트에서 각 문서를 다운로드할 수 있습니다. 필요에 따라 참고하시기 바랍니다.

<https://download.yamaha.com/>

본 설명서에서는 안전 주의사항 및 기타 주의사항을 다음과 같이 분류하였습니다.

-  **경고**

이 내용은 “중상 또는 사망의 위험”을 나타냅니다.

-  **주의**

이 내용은 “부상의 위험”을 나타냅니다.

- **주의사항**

제품의 고장, 파손, 오작동을 방지하기 위해 반드시 준수해야 할 사항입니다.

- **주**

본 제품 사용 시 주의해야 할 사항, 기능 제한 사항, 알아두면 유용한 부가 정보입니다.

주의사항

제품 또는 기타 주변 장치의 오작동/손상을 방지하기 위해 다음 주의사항을 준수하십시오.

■ 취급 및 유지보수

- TV, 라디오 또는 기타 전기 제품 부근에서 본 제품을 사용하지 마십시오. 본 제품, TV 또는 라디오에서 잡음이 생길 수 있습니다.
- 먼지, 진동이 많은 곳, 극심한 저온 혹은 고온의 장소에 본 제품을 노출시키지 마십시오. 이로 인해 패널의 외관 변형, 불안정한 작동 또는 내부 부품의 손상이 유발될 수 있습니다.
- 온도 변화가 심한 장소에는 설치하지 마십시오. 그렇지 않을 경우 제품 내부 또는 표면에 물방울이 발생하여 목재가 갈라지거나 변형될 수 있습니다. 목재의 물방울을 방지하지 마십시오. 즉시 부드러운 천으로 닦으십시오.
- 물방울이 맺혔을 가능성이 있을 때는 손상 가능성을 방지하기 위해 물방울이 완전히 마를 때까지 제품을 켜지 말고 몇 시간 동안 놔두십시오.
- 스피커 드라이버 장치를 만지지 마십시오. 오작동이 유발될 수 있습니다.
- 베이스 리플렉스 포트(홀 또는 전면 홀)에서 바람이 나오는 것은 정상이며 스피커가 헤비 베이스 콘텐츠의 프로그램 자료를 처리할 때 자주 발생합니다.
- 스피커 전면을 아래쪽으로 두지 마십시오.
- 제품은 부드러운 마른 천으로 청소하십시오. 변색되거나 표면 특성이 변할 수 있으므로 벤젠, 페인트 희석제, 세정액, 화학약품이 묻은 물수건 등으로 제품 표면을 닦지 마십시오.
- 기기를 사용하지 않을 때는 항상 전원을 끄십시오.

정보

■ 기능 정보

- XLR형 커넥터는 다음과 같이 연결합니다 (IEC60268 표준). 핀 1: 접지, 핀 2: 핫(+) 및 핀 3: 콜드(-).

■ 본 사용설명서

- 본 설명서에 표시된 그림은 설명 용도로만 사용됩니다.
- 본 사용설명서에 기재된 회사명과 제품명은 각 회사의 상표 또는 등록 상표입니다.

주요 기능

- **첨단 DSP 프로세싱**

Yamaha만의 사운드 처리 기술인 FIR-X 튜닝은 리니어 페이즈 FIR(Finite Impulse Response) 필터를 사용하여 교차점 근처의 위상 간섭에 영향을 받지 않는 부드러운 주파수 응답으로 우수한 고해상도 사운드를 전달합니다.

- **간편한 사운드 최적화**

D-CONTOUR(다이내믹 CONTOUR)는 여러 주파수 대역의 출력을 지속적으로 모니터링하고 청취자의 환경에 맞게 최적의 EQ 조정을 각각에 적용합니다. 모드는 메인 스피커로 사용 시 FOH/MAIN 모드와 플로어 모니터로 사용 시 MONITOR 모드 두 가지가 있습니다.

- **다양한 입력/출력 커넥터 및 편리하고 간편한 믹싱 기능**

믹서용 XLR, 악기용 폰 및 오디오 플레이어용 RCA 핀 등 포괄적인 커넥터 세트로 다양한 용도에서 최대한 유연하게 사용할 수 있습니다. 아울러 DHR의 간편한 믹싱 기능은 채널 1(CH1)(병렬 연결)의 직접 출력 또는 CH1 및 CH2의 믹스 출력을 선택할 수 있어 시스템 설정이 편리합니다.

- **다양한 용도의 라인업**

모델은 다양한 응용 분야에 최적화되었습니다. DHR15는 강력한 사운드를 제공하며 메인 스피커로 사용하기에 이상적입니다. DHR15M 및 DHR12M의 사운드 특성은 모니터링에 최적화되어 있어 소형 플로어 모니터로 이상적입니다. 또한 DHR12 또는 DHR10의 혼을 회전시켜 사운드 지향성을 변경할 수 있으며, 호환되는 브래킷을 사용하여 고정 설치 시 수직 또는 수평으로 설치할 수 있습니다.

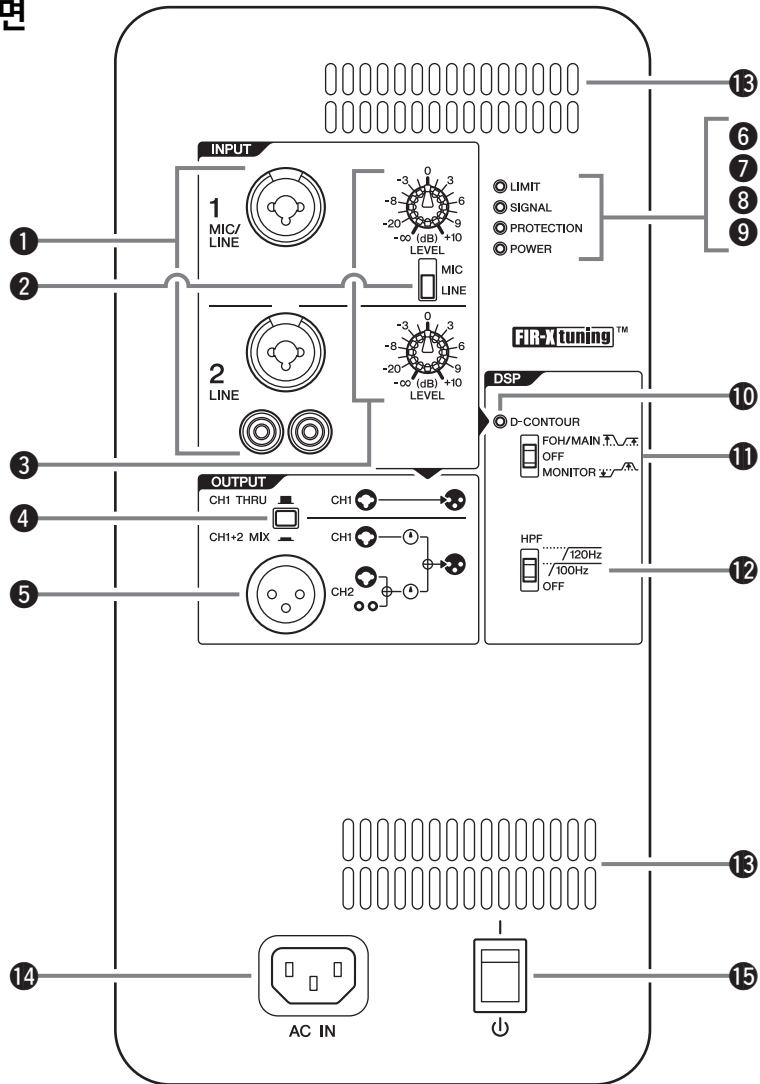
- **뛰어난 사운드 구현을 위한 내구성이 좋은 고급 목재 캐비닛**

DHR 스피커의 자연적인 질감이 살아 있는 우드 캐비닛은 굽힘 방지 기능이 뛰어난 내구성 코팅이 특징으로 운송, 설치, 제거 시 충격으로부터 캐비닛 표면을 보호합니다.

포함된 부속 품목

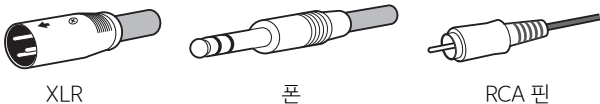
- AC 전원 코드 × 1
- 사용설명서 × 1

후면



① 입력 커넥터 (CH1 및 CH2)

XLR과 폰 플러그 (CH1 과 CH2 둘 다) 양쪽 및 RCA 핀 플러그 (CH2 전용) 를 지원하는 밸런스 콤보 커넥터입니다. 콤보 커넥터의 경우 믹서, 마이크 또는 키보드와 같은 디지털 악기를 연결합니다. RCA 핀 커넥터의 경우 MP3 플레이어 또는 CD 플레이어 등의 기기를 연결합니다. 믹서와 같은 하이 레벨 신호의 기기인 경우 CH2에 연결하거나 CH1에 연결한 후 [MIC/LINE] 스위치 (②) 를 [LINE] 으로 설정합니다.



XLR

폰

RCA 핀

주

CH2 의 경우, 콤보 커넥터 및 RCA 핀 커넥터에 대한 입력은 고정 밸런스에서 모노 믹스됩니다. 밸런스를 변경하고자 하는 경우 연결된 음원의 음량을 조절하십시오.

② [MIC/LINE] 스위치

이 스위치는 입력 신호 레벨에 따라 CH1 커넥터의 경우 [MIC] 로 설정하거나 [LINE] 으로 설정하십시오. 낮은 신호 레벨 (마이크 등) 의 경우 스위치를 [MIC] 로 설정합니다. 높은 신호 레벨 (믹서 등) 의 경우 스위치를 [LINE] 으로 설정합니다.

③ [LEVEL] 노브

각 입력 커넥터의 레벨을 조절합니다 (①).

④ 출력 스위치

출력 커넥터에 전송된 출력 신호를 선택합니다 (⑤).

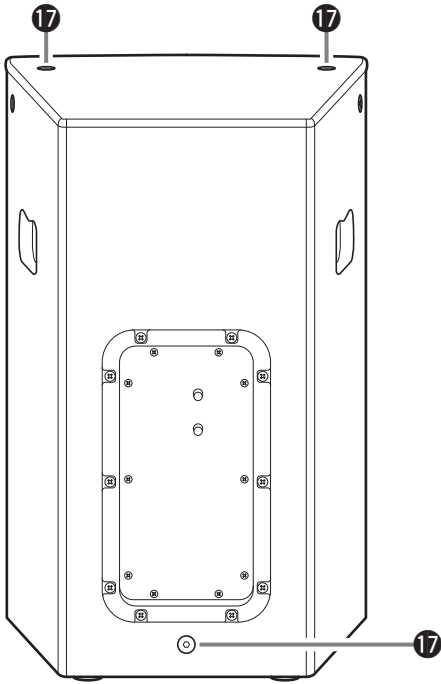
[CH1 THRU]: CH1 의 직접 출력 신호만 전달합니다. CH2 의 신호는 출력되지 않습니다.

[CH1+2 MIX]: CH1 및 CH2 의 믹스된 신호를 출력합니다.

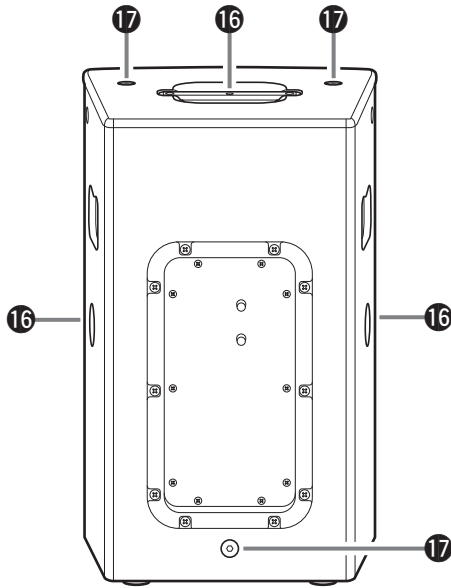
⑤ 출력 커넥터

밸런스형 XLR 3핀 새시 출력 커넥터입니다. 또 다른 DHR 스피커를 연결할 때 사용할 수 있습니다. ④ 출력 스위치에서 선택된 신호를 출력합니다.

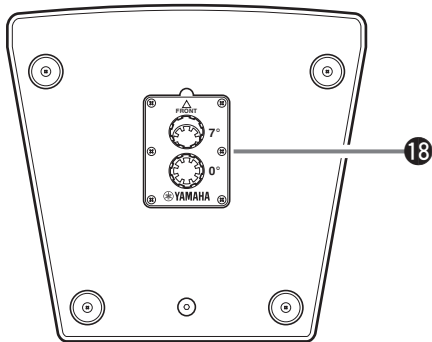
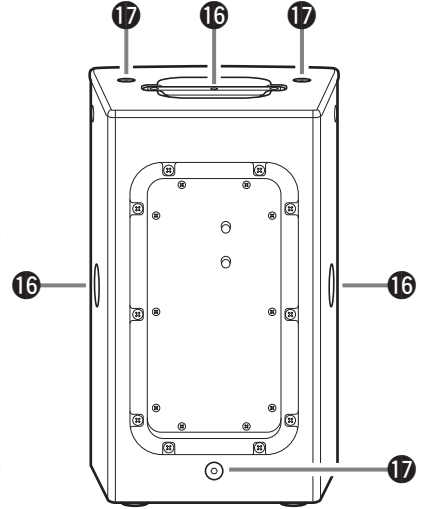
후면 (DHR15)



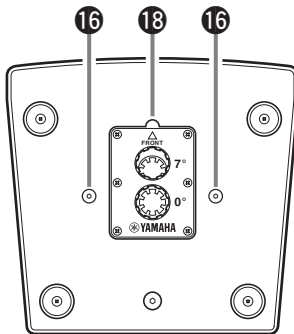
후면 (DHR12)



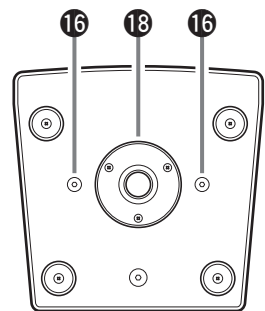
후면 (DHR10)



밑면

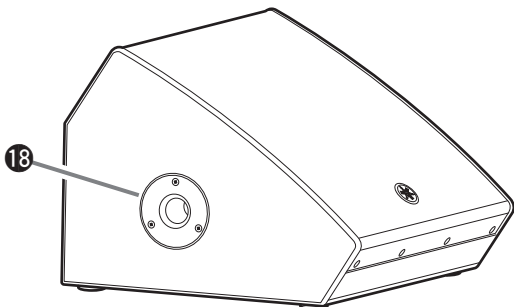


밑면



밑면

측면 (DHR15M, DHR12M)



16 U-브래킷 M8용 나사 구멍

별도로 판매되는 U-브래킷을 사용하여 설치할 경우.

17 아이볼트 M10용 나사 구멍

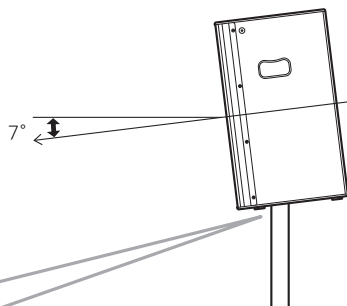
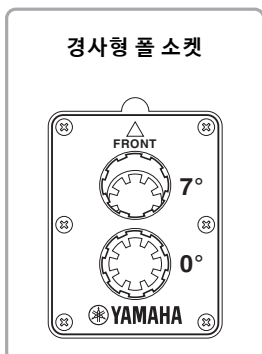
시중에서 구매 가능한 아이볼트 (M10)를 사용하여 설치할 경우.

18 폴 소켓

이 소켓은 상용 스피커 스탠드 및 35 mm 직경의 스피커 폴과 호환됩니다.

경사형 폴 소켓 (DHR15, DHR12)

이 마운트에는 2개의 폴 소켓이 있습니다. 수직이 되거나 바닥으로 7도 가량 기울어지도록 스피커의 각도를 선택할 수 있습니다.



설정 예시

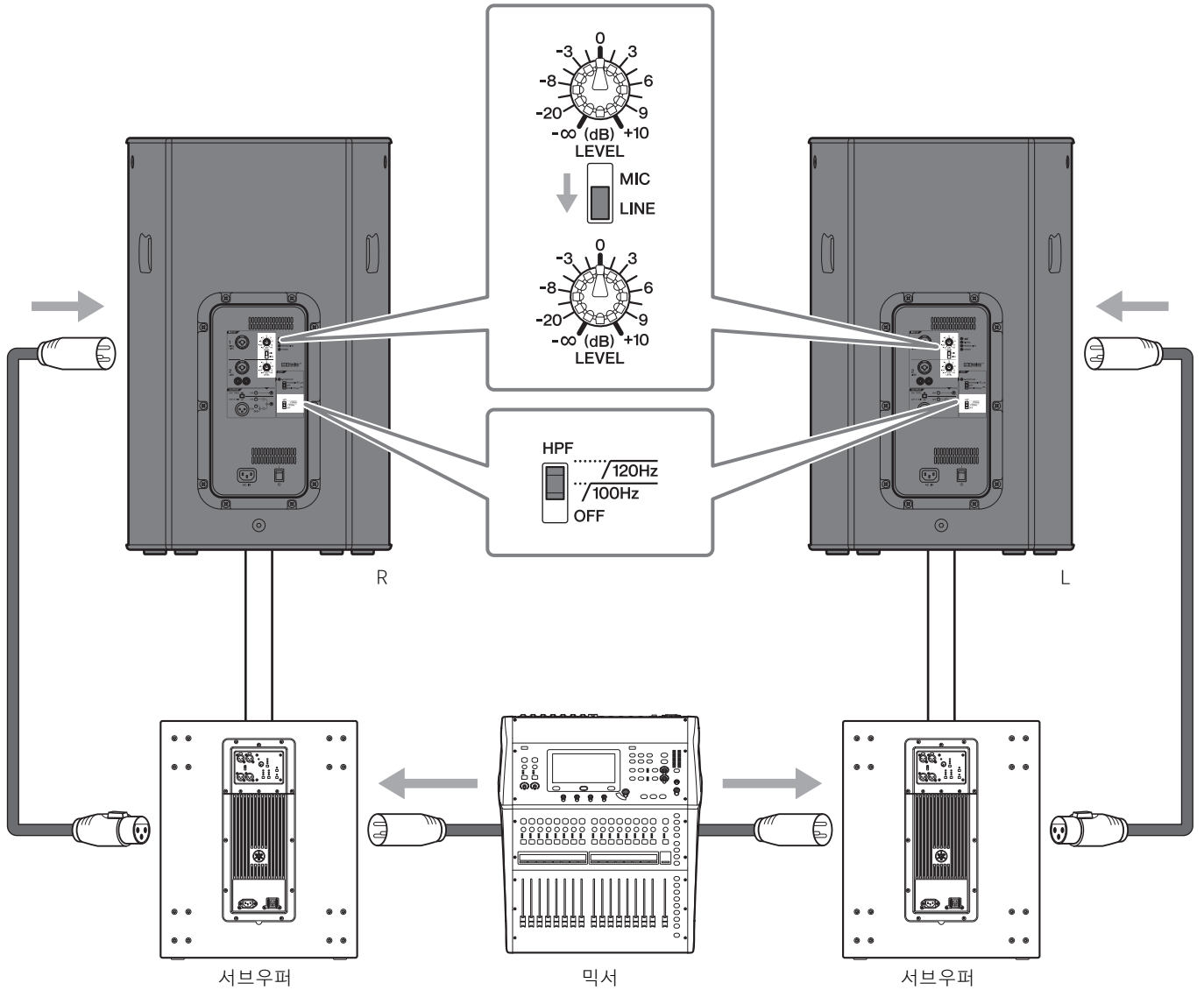
2개의 DHR 및 서브우퍼가 포함된 시스템 - DHR15 사용

이 시스템은 메인 스피커 시스템에 가장 적합합니다. 필요에 따라 다른 DHR12M을 추가하여 플로어 모니터 시스템을 만들 수 있습니다.

주요 용도: 소규모 라이브 공연장, 예배당, 이벤트 장소

주

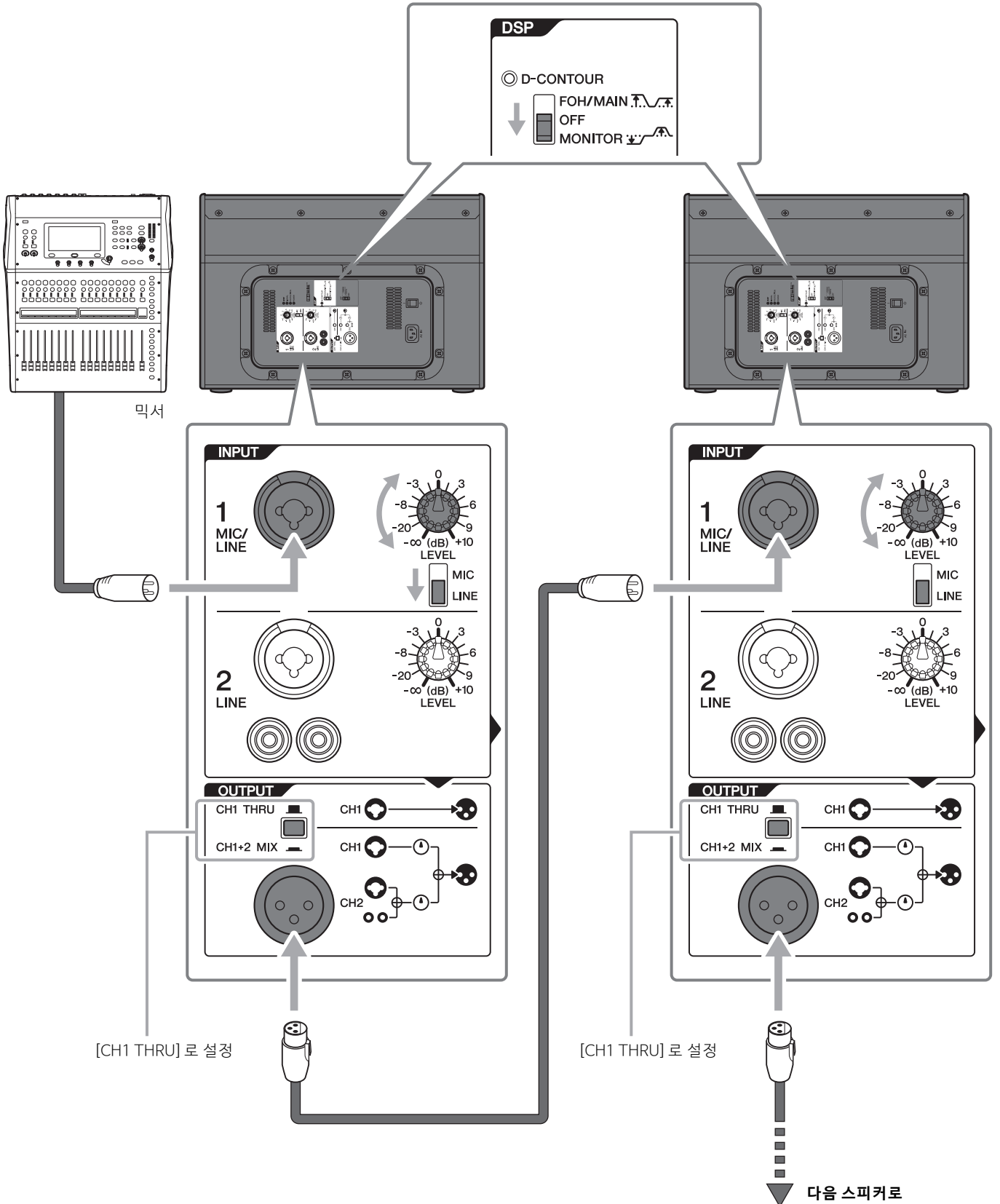
Yamaha DXS18 을 서브우퍼로 사용하는 것이 좋습니다. 이 경우 DHR15 의 HPF 차단 주파수 및 DXS18 의 LPF 차단 주파수는 동일하게 설정하는 것이 좋으나 필요에 따라 조절할 수 있습니다.



플로어 모니터 시스템 - DHR15M, DHR12M 사용

이 시스템은 연주자의 모니터링 시스템용으로 적합합니다. 보컬 모니터로 사용 시에는 [D-CONTOUR] 스위치를 [MONITOR] 로 설정합니다.

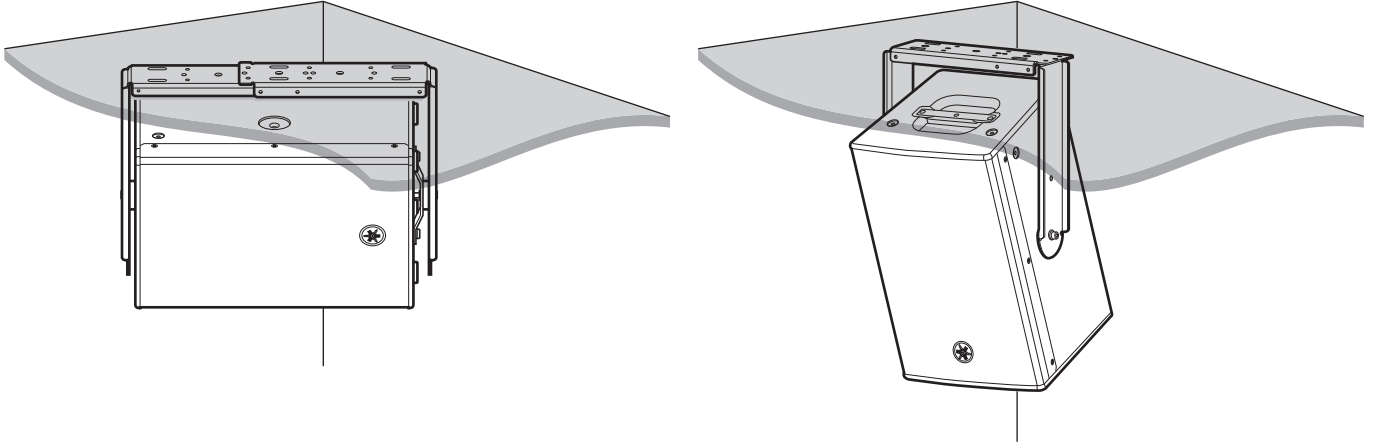
필요한 경우 최대 4개 스피커를 추가로 병렬 연결할 수 있습니다. 이 경우 신호는 CH1으로 입력하고 출력 스위치는 [CH1 THRU]로 설정하는 것이 좋습니다.



고정 설치 - DHR12, DHR10 사용

주

그림은 DHR10 을 기준으로 한 것입니다 .



DHR12 및 DHR10은 별도로 판매되는 Yamaha UB-DXRDR12 및 UB-DXRDR10 U-브래킷을 각각 사용하여 천장이나 벽면에 수평 또는 수직으로 깔끔하게 설치할 수 있습니다. U-브래킷 설치에 관한 설명은 UB-DXRDR12 및 UB-DXRDR10의 설명서를 참조하십시오.

주

별도로 판매되는 옵션 브래킷과 함께 U-브래킷을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 Yamaha Pro Audio 웹사이트를 방문하십시오.
<https://www.yamahaproaudio.com/>

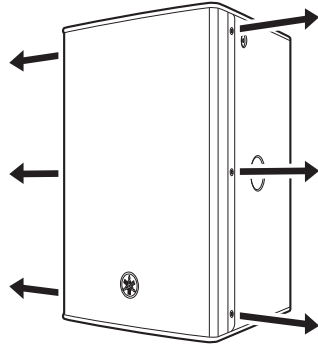
또한 DHR12 및 DHR10에는 회전식 혼(90도)이 포함되어 있습니다. 공장 출고 시 스피커 지향성은 스피커가 수직으로 설치되었다고 가정하여 수평으로 넓게, 수직으로 좁게 설정되어 있습니다. 스피커를 수평 방향으로 설치하려는 경우 혼 방향을 변경하여 지향성을 변경하는 것이 좋습니다.

회전식 혼 (DHR12, DHR10)

주

그림은 DHR10 을 기준으로 한 것입니다 .

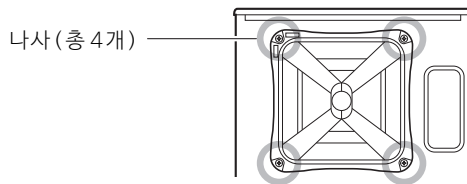
1. No. 2 Phillips 헤드 스크루드라이버를 사용하여 그릴의 모든 고정 나사를 제거한 후 스피커에서 그릴을 분리합니다.



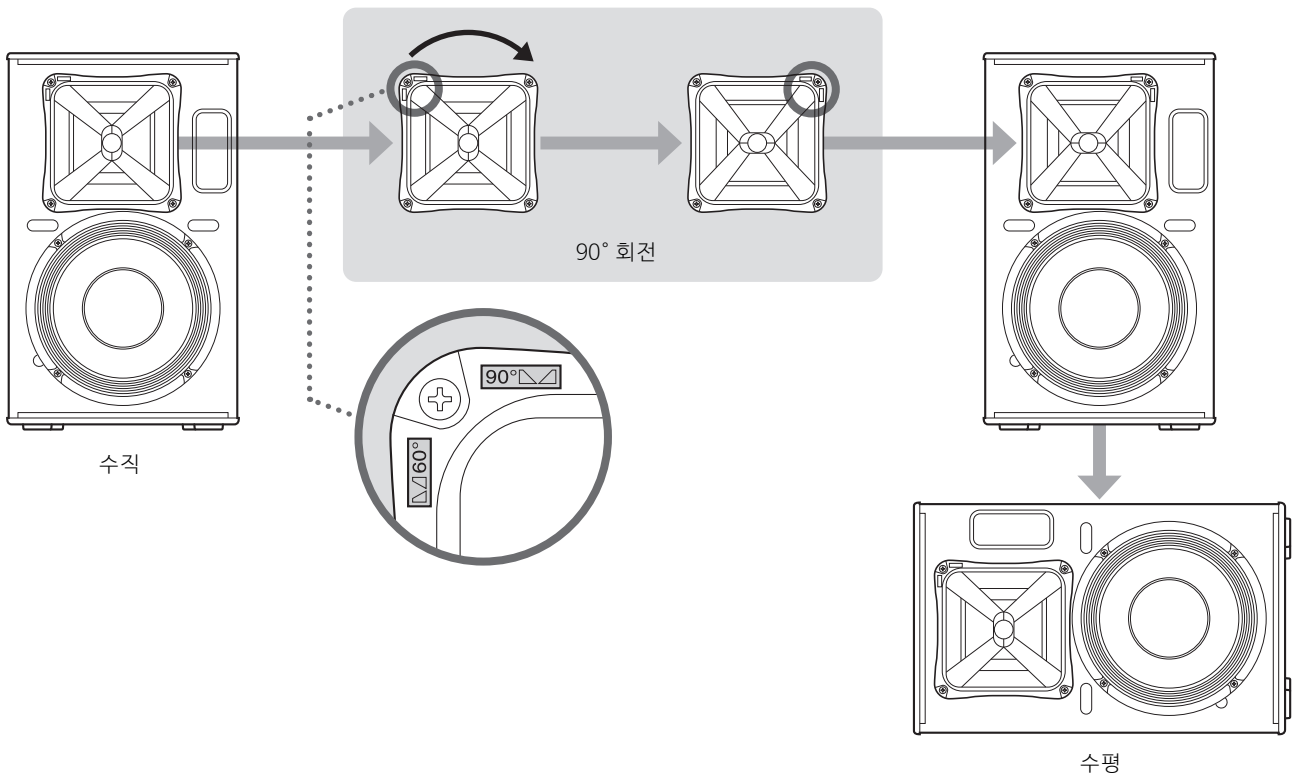
2. No. 2 Phillips 헤드 스크루드라이버를 사용하여 혼에 설치된 모든 나사를 제거한 후 스피커에서 혼을 잡아당겨 분리합니다.

주

십자 드라이버로 나사를 제거할 때 나사에 너무 많은 압력을 가하지 마십시오 . 그럴 경우 캐비닛 내부의 너트가 떨어질 수 있습니다 .



3. 혼을 90도로 돌린 후 상기 단계를 거꾸로 하여 혼을 스피커에 다시 설치합니다.



설치 예시

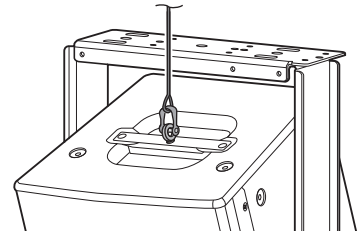


주의

- 설치 또는 조립 작업을 수행하기 전 Yamaha 구입처에 문의하십시오.
- 설치 상태는 정기적으로 철저히 점검해야 합니다. 마모나 부식에 의해 장기간에 걸쳐 일부 부속품이 상할 수 있습니다.
- 와이어, 벽, 천장, 장착 하드웨어가 스피커의 무게를 지탱할 만큼 튼튼한지 확인하십시오.
- 스피커가 떨어지지 않도록 안전 와이어를 사용하여 사전 예방 조치를 취하십시오.
- 벽면에 안전 와이어를 부착할 때에는 최대한 느슨하지 않게 스피커의 와이어 부착 지점보다 높게 설치합니다. 와이어가 너무 길어서 스피커 위치가 내려오게 되면 너무 많은 압력이 가해져서 와이어가 끊어질 수 있습니다.
- 반드시 해당 지역의 표준 및 안전 규정을 준수하는 아이볼트를 사용해야 합니다.

주

안전 와이어는 아이볼트용 나사 구멍 및 핸들 중앙에 위치한 U-브래킷 (DHR12, DHR10) 의 나사 구멍에 부착할 수 있습니다. 아래의 그림은 U-브래킷을 사용한 예시입니다.



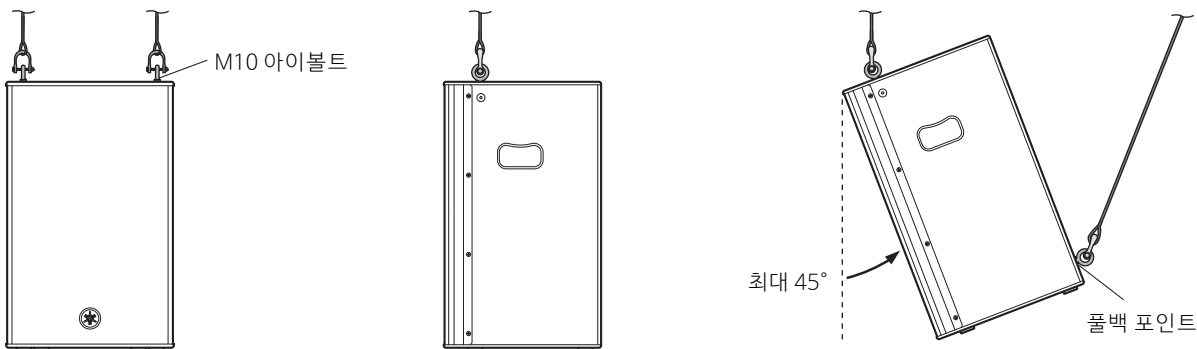
Yamaha는 지지 구조물의 불충분한 강도 또는 설치 잘못으로 인해 발생하는 피해나 상해에 대해 책임지지 않습니다.

아이볼트를 사용하여 공중 설치 (DHR15, DHR12, DHR10)

시중에서 판매되는 긴 아이볼트 (30 - 50 mm 길이) 를 맨 위쪽 (2개 위치) 과 후면 아래쪽 (1개 위치) 에 있는 나사 구멍에 부착합니다. 나사의 직경은 M10입니다. 장치를 매달 경우에는 위쪽에 2개 지점을 사용해야 한다는 점에 유의하십시오.

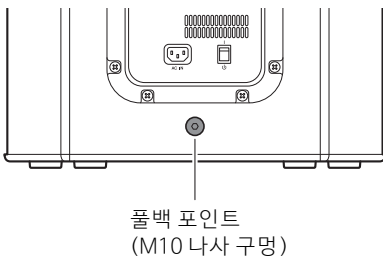
주

그림은 DHR15 을 기준으로 한 것입니다.



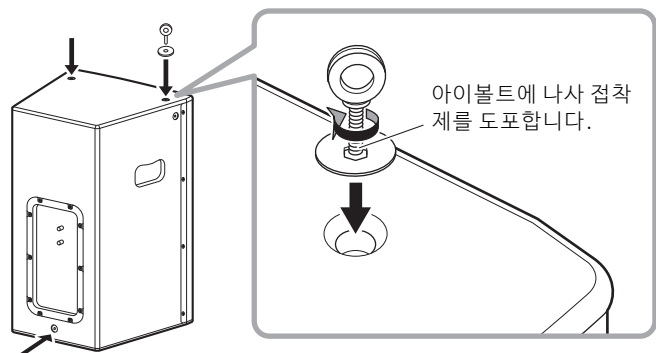
■ 풀백 포인트

후면 아래쪽



■ 아이볼트 고정

공장 출고 시 설치된 접시머리나사를 제거한 후 아이볼트를 와셔에 삽입하여 부착합니다.



주

아이볼트용 나사 구멍은 캐비닛 벽면을 통과합니다. 아이볼트를 사용하지 않을 경우 공기가 새지 않도록 접시머리나사를 조입니다.

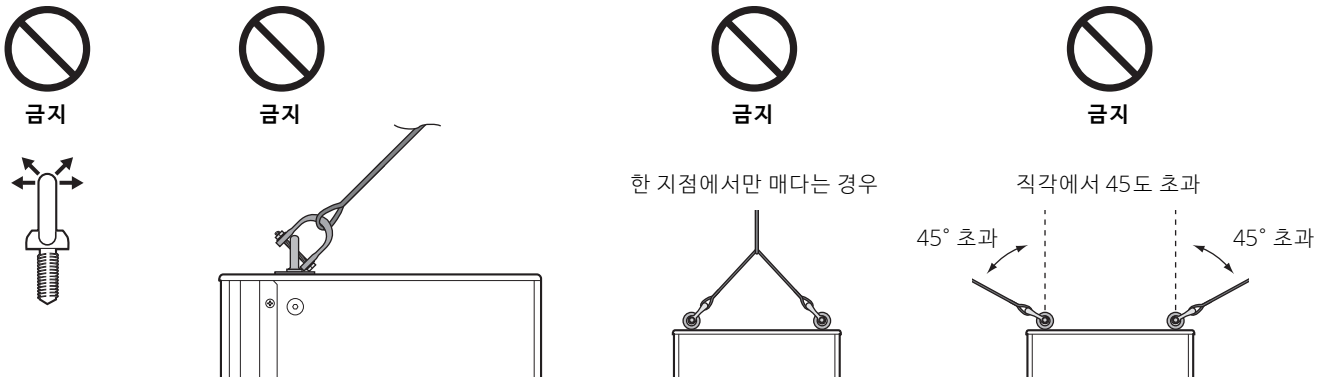
■ 매다는 각도

아이볼트의 강도는 매다는 각도에 따라 달라집니다. 아이볼트는 직각에서 0 ~ 45도 범위 이내 (그림과 같이)에서 사용해야 합니다.

올바른 경우: 직각에서 45° 이내



잘못된 경우: 아이볼트를 아래 그림과 같이 매달지 마십시오.



문제 해결

증상	가능한 원인	가능한 해결 방법	
전원이 켜지지 않는 경우	전원 코드가 제대로 연결되지 않았습니다.	전원 코드가 제 위치에 완전히 고정되도록 끝까지 연결합니다.	
전원이 갑자기 꺼졌습니다.	보호 시스템이 작동하여 전원 공급을 차단하였습니다.	전원을 끄고 앰프가 냉각될 때까지 기다린 후 다시 전원을 켜십시오.	
사운드가 출력되지 않습니다.	케이블이 제대로 연결되지 않았습니다.	케이블이 제 위치에 완전히 고정되도록 끝까지 연결합니다.	
소리가 갑자기 나지 않습니다.	보호 회로가 작동하여 출력이 음소거되었습니다.	앰프가 냉각될 때까지 기다립니다. 기기가 자동으로 재설정되지 않으면 전원을 껐다가 다시 켜십시오.	
울리는 소리가 들립니다 (피드백).	마이크가 스피커를 향해 있습니다.	마이크가 소리를 포착하는 영역에서 스피커를 멀리 떨어뜨리십시오.	
	음향이 너무 많이 증폭됩니다.	입력 장치의 음량을 낮추고 마이크를 음원에 더 가깝게 배치합니다.	
각 스피커 사운드는 다릅니다 (여러 스피커를 사용하는 경우).	각 스피커의 설정이 다릅니다.	각 스피커의 [HPF] 스위치 및 [D-CONTOUR] 스위치를 동일한 위치로 설정합니다.	
소리가 왜곡됩니다.	[LIMIT] 표시등이 꺼집니다.	입력 음량이 과도합니다.	[MIC/LINE] 스위치가 [MIC] 로 설정되어 있고 음량을 완전히 낮추어도 음향이 계속 왜곡되는 경우 스위치를 [LINE] 위치로 설정하십시오. 스위치가 [LINE] 으로 설정된 상태에서도 음향이 계속 왜곡되면 연결된 입력 기기의 음량을 낮춥니다.
	[LIMIT] 표시등이 켜집니다.	출력 음량이 과도합니다.	[LEVEL] 노브를 돌려 [LIMIT] 표시등이 가끔씩만 켜질 때까지 출력 레벨을 낮춥니다.
마이크 음량이 너무 낮습니다.	[MIC/LINE] 스위치가 [LINE] 으로 설정되어 있습니다.	[MIC/LINE] 스위치를 [MIC] 위치로 설정합니다.	
저주파 및 고주파의 균형이 맞지 않습니다.	출력 리미터가 작동합니다.	[LIMIT] 표시등이 가끔씩 켜질 때까지 입력 레벨 또는 출력 레벨을 낮춥니다.	

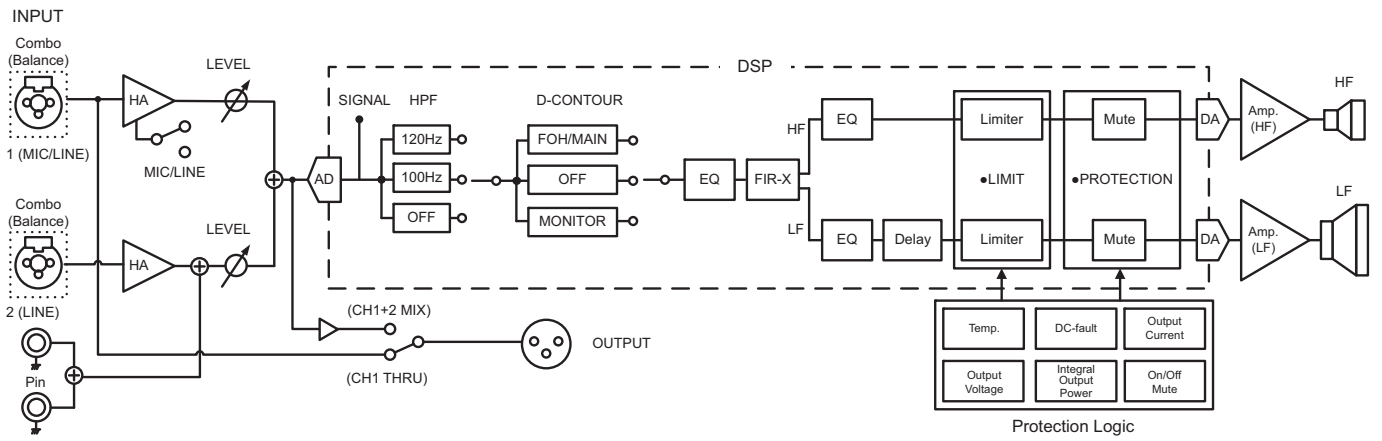
그래도 특정 문제가 지속되는 경우 Yamaha 구입처에 문의하십시오.

사양

일반 사양		DHR15M	DHR12M	DHR15	DHR12	DHR10
시스템 유형		2웨이, 바이앰프 전원 스피커, 베이스 리플렉스형				
주파수 범위 (-10 dB)		50 Hz ~ 20 kHz	55 Hz ~ 20 kHz	44 Hz ~ 20 kHz	48 Hz ~ 20 kHz	52 Hz ~ 20 kHz
적용 각도		수평 65° × 수직 75°	수평 90° × 수직 90°	수평 90° × 수직 60°	수평 90° × 수직 60° (회전 가능)	수평 90° × 수직 60° (회전 가능)
크로스오버 주파수, 유형		1.8 kHz	1.8 kHz	1.8 kHz	1.8 kHz	1.9 kHz
최대 SPL * IEC 노이즈 @1 m로 측정된 피크 SPL		131 dB SPL	129 dB SPL	131 dB SPL	130 dB SPL	128 dB SPL
FIR-X tuning™(선형 위상 FIR 필터)						
변환기		DHR15M	DHR12M	DHR15	DHR12	DHR10
LF	직경	15" 콘	12" 콘	15" 콘	12" 콘	10" 콘
	보이스 코일	3"	2.5"	2.5"	2.5"	2"
	자석	페라이트	페라이트	페라이트	페라이트	페라이트
HF	다이아프램	1.75"	1.75"	1.4"		
	유형	1" 스포트 압축 드라이버, 동축	1" 스포트 압축 드라이버, 동축	1" 스포트 압축 드라이버		
	자석	페라이트	페라이트	페라이트		
외함		DHR15M	DHR12M	DHR15	DHR12	DHR10
소재, 마감, 색상		합판, 내구성이 뛰어난 폴리우레아 코팅, 검정색				
플로어 모니터 각도		57°	57°	-	-	-
치수 (가로 × 세로 × 깊이, 고무발 포함)		642 × 369 × 505 mm	500 × 343 × 454 mm	432 × 692 × 405 mm	359 × 578 × 340 mm	305 × 494 × 300 mm
순중량		23.0 kg	16.5 kg	24.0 kg	19.2 kg	15.0 kg
그릴		천 메쉬 라이닝이 있는 무광 검정색 분말 코팅 천공 강철 그릴, t=2.0			무광 검정색 분말 코팅 천공 강철 그릴, t=1.5	
핸들		측면 × 1	측면 × 1	측면 × 2	상단 × 1, 측면 × 2	상단 × 1
폴 소켓		35 mm × 1	35 mm × 1	35 mm × 2 (0도 및 -7도)	35 mm × 2 (0도 및 -7도)	35 mm × 1
리깅 포인트		-	-	상단 × 2, 후면 × 1 (M10 × 30~50 mm 아이볼트에 적합)	상단 × 2, 후면 × 1 (M10 × 30~50 mm 아이볼트에 적합), 밑면 × 2, 측면 × 2 (M8 × 55 mm UB-DXRDR12에 적합)	상단 × 2, 후면 × 1 (M10 × 30~50 mm 아이볼트에 적합), 밑면 × 2, 측면 × 2 (M8 × 55 mm UB-DXRDR10에 적합)
옵션		-	-	-	UB-DXRDR12	UB-DXRDR10
앰프		DHR15M	DHR12M	DHR15	DHR12	DHR10
앰프 클래스		Class-D				
전력 등급 *1	동적	1000 W (LF: 800 W, HF: 200 W)				700 W (LF: 500 W, HF: 200 W)
	연속	465 W (LF: 400 W, HF: 65 W)				325 W (LF: 260 W, HF: 65 W)
냉각		팬 냉각, 4단계 속도				
AD/DA		24 bit 48 kHz 샘플링				
HPF		OFF, 100 Hz, 120 Hz, 24 dB/Oct.				
DSP 프리셋		D-CONTOUR: FOH/MAIN, MONITOR, OFF				
보호	스피커	클리프 제한, 통합 전원 보호, DC 고장				
	앰프	열, 출력 과전류				
	전원공급장치	열, 출력 과전압, 출력 과전류				
I/O 커넥터	입력	입력1: 콤보 × 1, 입력2: 콤보 × 1, RCA PIN × 2(안밸런스)				
	출력	출력: XLR3-32 × 1(CH1 패러렐 스루 또는 CH1+CH2 믹스)				
	전원	IEC AC 주입구 × 1				
입력 임피던스		INPUT1: LINE: 10 kΩ, MIC: 3 kΩ, INPUT2: 10 kΩ				
입력 감도 (LEVEL: 최대)		INPUT1: LINE: 0 dBu, MIC: -32 dBu, INPUT2: 0 dBu				
입력 감도 (LEVEL: 센터)		INPUT1: LINE: +10 dBu, MIC: -22 dBu, INPUT2: +10 dBu				
최대 입력 레벨		INPUT1: LINE: +24 dBu, MIC: -8 dBu, INPUT2: +24 dBu				
컨트롤		LEVEL × 2, LINE/MIC, HPF, D-CONTOUR, THRU/MIX, POWER				
표시등 (LED)		LIMIT (적색), SIGNAL (녹색), PROTECTION (적색), POWER (녹색), D-CONTOUR (주황색)				
유휴 전력 소비		18 W				18 W
1/8 전력 소비		74 W				60 W
전력 요구 사항		100 V, 110~120 V, 220~240 V, 110 V/127 V/220 V (브라질), 50/60 Hz				
온도 범위	작동	최소 5°C ~ 최대 40°C				
	보관	최소 -20°C ~ 최대 50°C				
AC 코드	길이	2500 ± 50 mm				

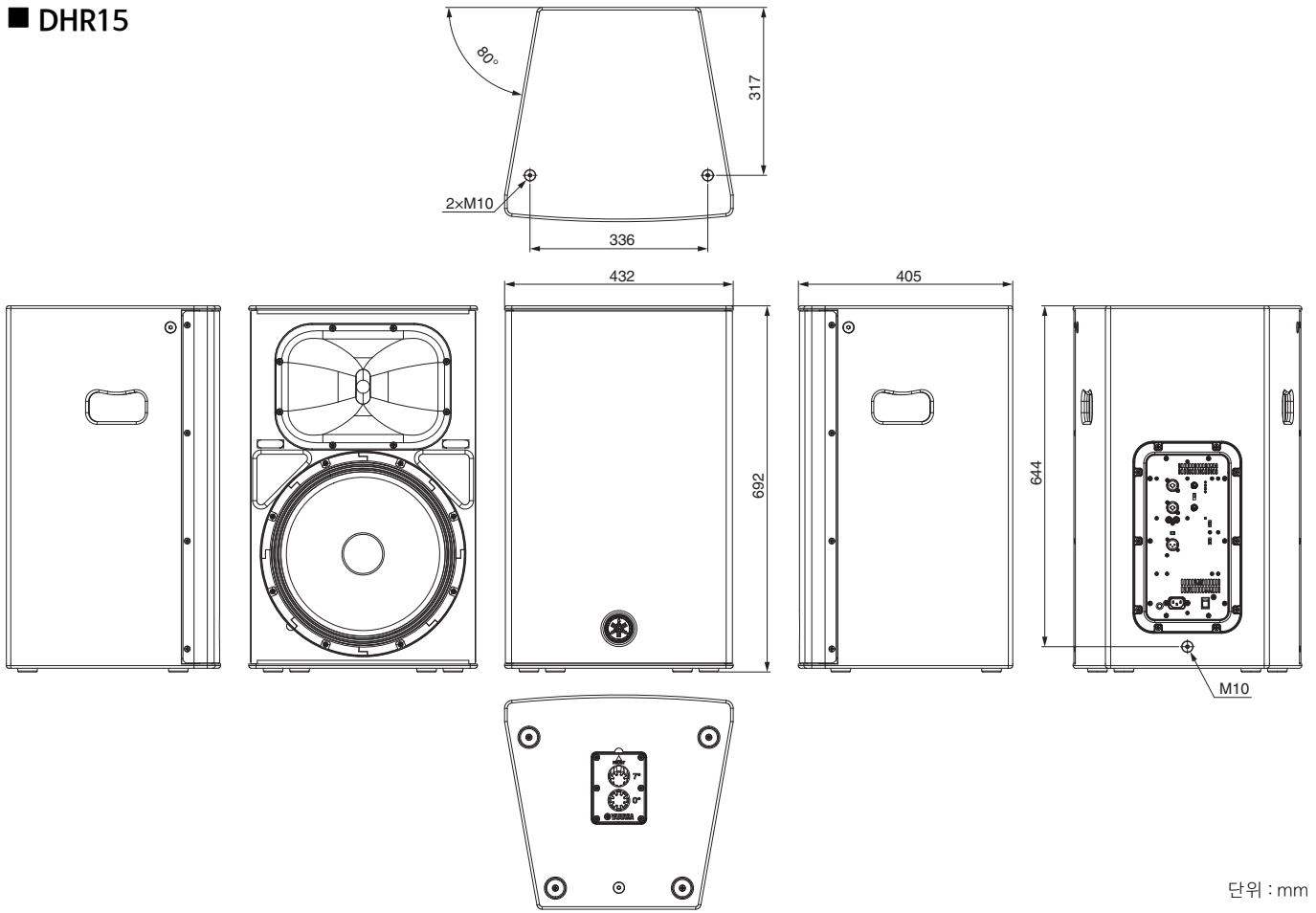
*1 동적: 개별 출력의 총 최대 전력입니다. 보호가 해제된 상태에서 최소 부하 임피던스에서 측정됩니다.
연속: 보호가 활성화된 상태에서 공칭 임피던스에서 측정됩니다.

블록 다이어그램



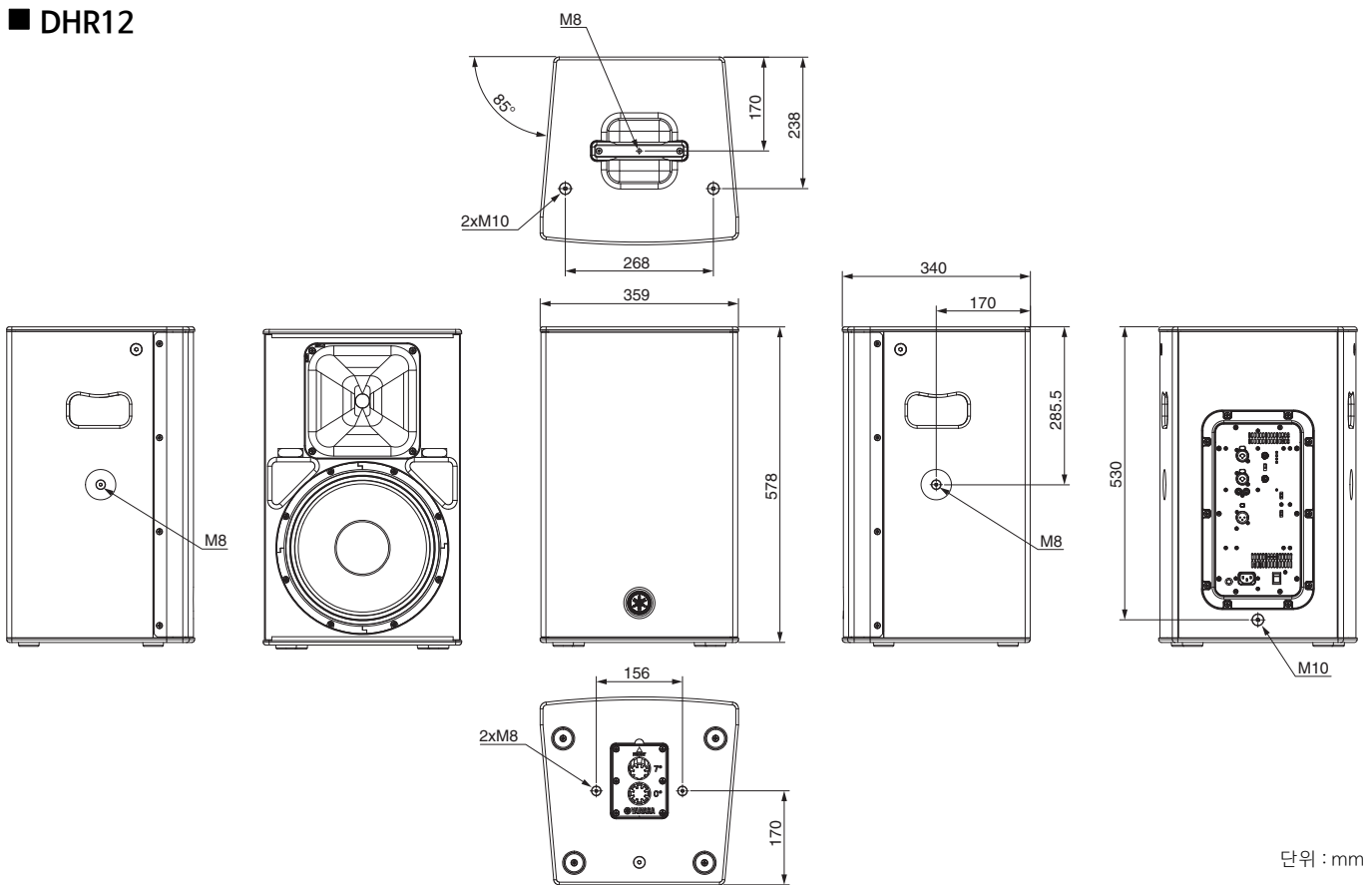
치수

■ DHR15



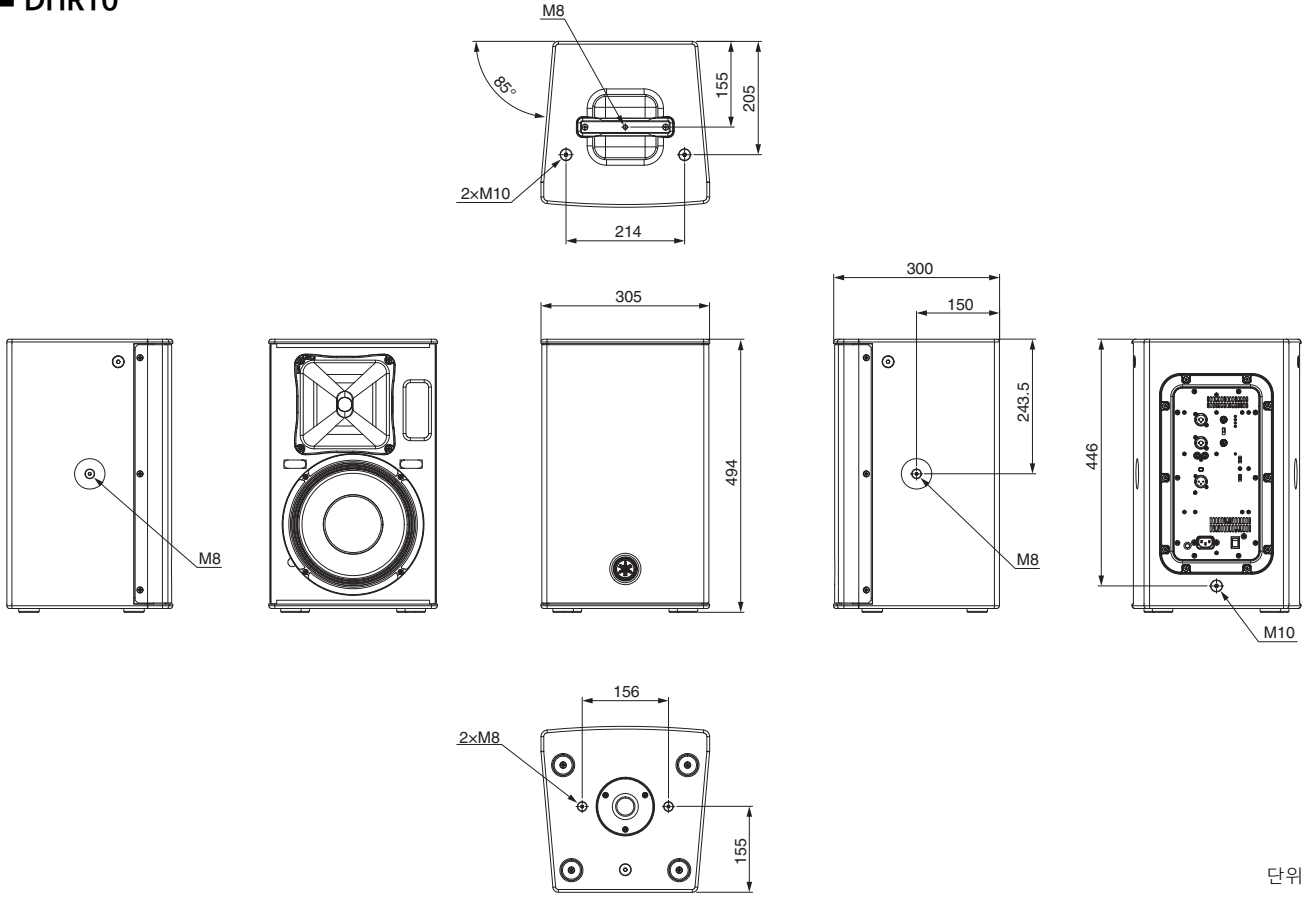
단위 : mm

■ DHR12



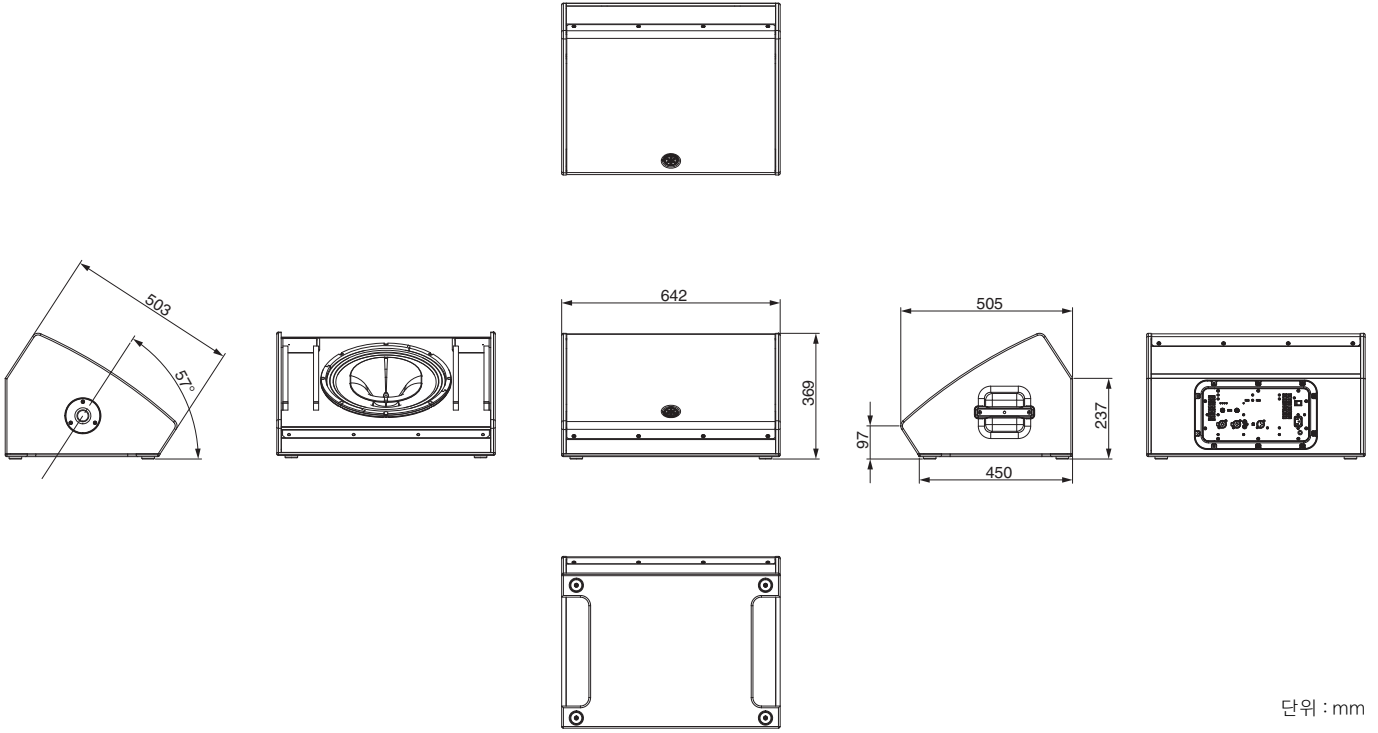
단위 : mm

■ DHR10



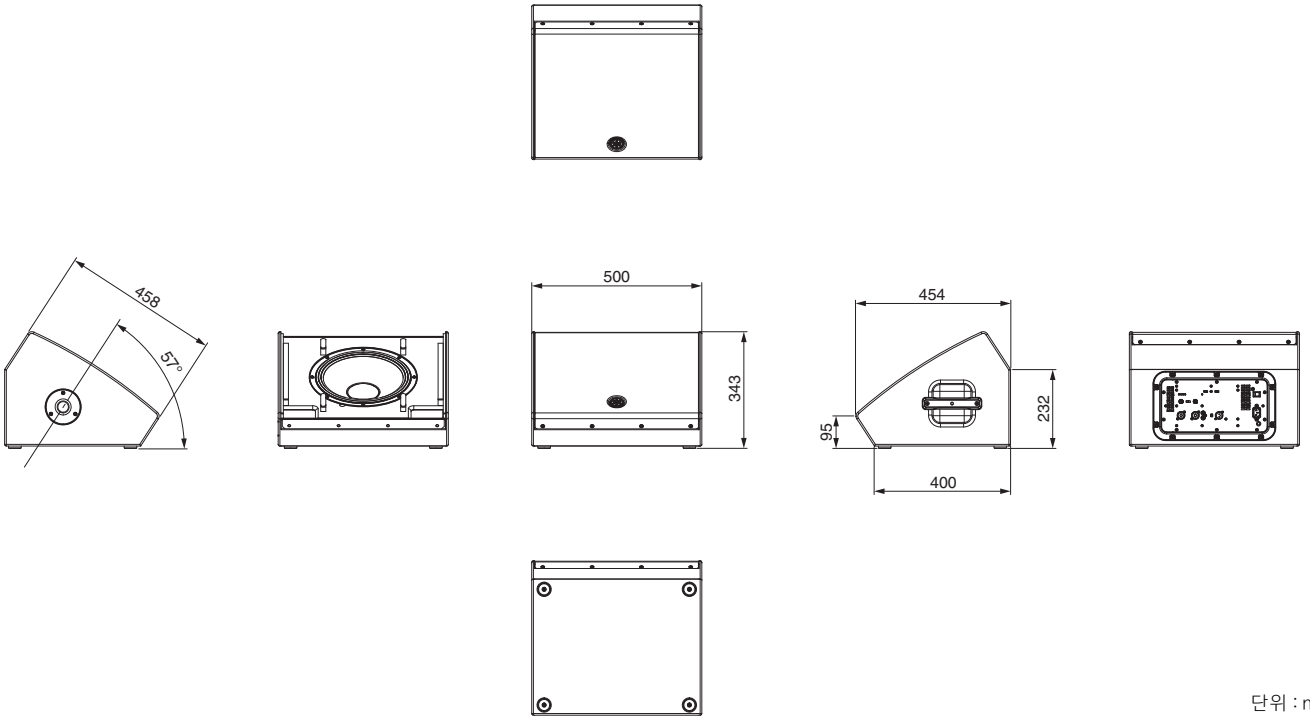
단위 : mm

■ DHR15M



단위 : mm

■ DHR12M



단위 : mm

* 본 설명서의 내용은 발행일 현재 최신 사양을 기준으로 하고 있습니다. 최신 설명서를 가져오려면 Yamaha 웹사이트에 접속 후 해당 설명서 파일을 다운로드받으십시오.

Yamaha Pro Audio global website
<https://www.yamahaproaudio.com/>

Yamaha Downloads
<https://download.yamaha.com/>