A 가중치 vs C 가중치 vs Z 가중치: 소음 측정에 무엇을 사용할까

소음 측정에서 주파수 가중치에 대한 완전 가이드. A 가중치(dBA), C 가중치(dBC), Z 가중치(dBZ)의 차이와 올바른 선택법을 알아보세요.

작성자: Lubor Šimůnek · 게시일: May 2, 2026 · 생산성

온라인 버전: https://appstoryo.com/ko/blog/a-weighting-vs-z-weighting-sound-measurement



소리 측정 앱에서 dBA, dBC, dBZ와 같은 옵션을 본 적이 있다면 주파수 가중치를 만난 것입니다. dB 뒤의 이 글자들은 측정값의 의미를 근본적으로 바꾸며, 데이터가 당국에 의해 받아들여지는지 여부를 결정합니다.

NoiseLedger iOS 무료 다운로드

주파수 가중치란

소리는 여러 다른 주파수의 진동으로 구성됩니다. 인간의 귀는 모든 주파수를 동일하게 듣지 않습니다. 1000 Hz에서 5000 Hz 사이(음성 범위)의 주파수에 가장 민감하고, 매우 낮거나 높은 주파수에는 훨씬 덜 민감합니다. 50 Hz에서 60 dB의 톤은 2000 Hz에서 60 dB의 톤보다 훨씬 조용하게 들리지만, 둘 다 같은 음향 에너지를 가지고 있습니다.

주파수 가중치는 이 불균등한 인식을 고려하기 위해 측정에 적용되는 수학적 필터입니다. 서로 다른 가중치 곡선은 특정 주파수 범위를 강조하거나 감쇠시킵니다.

A 가중치 (dBA)

A 가중치는 소음 측정에서 가장 널리 사용되는 주파수 가중치입니다. 중간 수준에서 인간 귀의 주파수 응답을 근사하도록 설계되었습니다. A 곡선은 저주파의 기여를 크게 줄입니다: 50 Hz에서 약 -30 dB의 감쇠를 적용합니다. 1000 Hz에서는 보정이 적용되지 않습니다.

A 가중치를 사용해야 할 때

- 직장 소음 규정 준수. OSHA와 NIOSH는 A 가중 측정을 기반으로 제한을 설정합니다.
- 환경 모니터링. 지방자치단체 소음 조례는 A 가중치를 지정합니다.
- 소음 민원. 당국은 dBA 측정을 기대합니다.
- 교통 소음. 도로 및 항공 소음 연구는 A 가중치를 사용합니다.
- 확실하지 않을 때. A 가중치가 가장 안전한 기본 선택입니다.

NoiseLedger는 기본 측정 모드로 A 가중치를 지원합니다.

C 가중치 (dBC)

C 가중치는 특히 저주파 범위에서 A 가중치보다 훨씬 평탄한 주파수 응답을 제공합니다. 31.5 Hz에서 약 -3 dB만 적용하며 50 Hz에서 8000 Hz까지 본질적으로 평탄합니다. 같은 소스에 대해 dBC 판독값은 항상 dBA와 같거나 높습니다. C-A 차이가 10 dB보다 크면 상당한 저주파 콘텐츠가 있음을 나타냅니다.

C 가중치를 사용해야 할 때

- 피크 및 충격 소음. 많은 규정이 피크 레벨에 dBC를 지정합니다(OSHA의 140 dBC 제한).
- 저주파 평가. 클럽의 베이스 음, HVAC 시스템 또는 산업 기계에 대한 민원.
- 음악 공연장. 콘서트 레벨은 종종 C 가중치를 사용합니다.
- 청력 보호구 선택. C-A 차이가 필요한 보호 유형 결정에 도움이 됩니다.

Z 가중치 (dBZ)

Z는 "제로 가중치"를 의미합니다. 주파수 필터를 전혀 적용하지 않습니다. 측정은 10 Hz에서 20,000 Hz까지 평탄(±1.5 dB)하며 모든 음향 에너지를 동일하게 캡처합니다. IEC 61672:2003에서 표준화되어 이전의 "리니어" 또는 "플랫" 명칭을 대체합니다.

Z 가중치를 사용해야 할 때

- 음향 연구. 지각 편향 없이 실제 음압 레벨이 필요할 때.
- 장비 테스트. 스피커와 마이크 테스트에는 평탄한 측정이 필요합니다.
- 건축 음향. 차음 측정에는 가중치 없는 데이터가 필요합니다.
- 소스 특성화. 규제 가중치를 선택하기 전에 완전한 주파수 내용을 이해.

NoiseLedger는 A 가중치와 함께 Z 가중치를 지원하여 기술 분석을 위한 필터링되지 않은 음향 데이터를 캡처할 수 있습니다.

NoiseLedger iOS 무료 다운로드

빠른 비교표

매개변수	A (dBA)	C (dBC)	Z (dBZ)
주파수 응답	저주파 필터링	거의 평탄	완전히 평탄
시뮬레이션	중간 레벨에서의 인간 청각	큰 레벨에서의 청각	지각 시뮬레이션 없음
최적 용도	민원, OSHA, 일반 모니터링	피크 소음, 저주파	연구, 교정

매개변수	A (dBA)	C (dBC)	Z (dBZ)
저주파 감도	낮음	높음	전체

어떤 가중치를 사용해야 하나

A (dBA) 사용: OSHA/NIOSH 측정, 소음 민원 문서화, 환경 조사, 또는 어떤 것을 선택할지 모를 때. **C (dBC)** 사용: 피크 또는 충격 소음 측정, 소스에 강한 저주파 콘텐츠가 있을 때, 지역 규정이 요구할 때. **Z (dBZ)** 사용: 음향 연구, 오디오 장비 테스트, 필터링되지 않은 데이터가 필요할 때, 건축 음향 분석.

NoiseLedger iOS 무료 다운로드

자주 묻는 질문

가장 일반적인 주파수 가중치는?

A 가중치(dBA)가 전 세계에서 가장 널리 사용됩니다. OSHA, NIOSH, EPA 및 거의 모든 지방자치단체 소음 조례에서 지정합니다.

NoiseLedger에서 가중치를 전환할 수 있나요?

네. NoiseLedger는 A와 Z 가중치를 지원하며 앱 설정에서 전환할 수 있습니다. FFT 스펙트럼 보기는 선택한 가중치에 관계없이 상세한 주파수 정보를 제공합니다.

주파수 가중치가 dB 판독값에 영향을 미치나요?

네, 상당히 영향을 미칩니다. 같은 소리 소스도 선택한 가중치에 따라 다른 판독값을 생성합니다. 저주파 콘텐츠가 강한 소음의 경우 A 가중치는 Z 가중치보다 눈에 띄게 낮은 값을 보여줍니다. 80 dBZ의 소리가 주로 저주파라면 65 dBA만 읽힐 수 있습니다.

인용 형식: Lubor Šimůnek (2026). *A 가중치 vs C 가중치 vs Z 가중치: 소음 측정에 무엇을 사용할까*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/ko/blog/a-weighting-vs-z-weighting-sound-measurement
© 2026 lapnito.cz s.r.o.