# OSHA और NIOSH शोर एक्सपोज़र सीमाएँ : पूर्ण गाइड (+ मापने का तरीका)

सुरक्षा प्रबंधकों को OSHA और NIOSH शोर एक्सपोज़र सीमाओं, श्रवण संरक्षण कार्यक्रमों और स्मार्टफ़ोन से कार्यस्थल शोर मापने के बारे में जानने की जरूरत है।

लेखक: Lubor Šimůnek · प्रकाशित: April 24, 2026 · उत्पादकता

ऑनलाइन संस्करण : https://appstoryo.com/hi/blog/osha-niosh-noise-exposure-limits



शोर-प्रेरित श्रवण हानि सबसे आम व्यावसायिक चोटों में से एक है और यह पूरी तरह रोकी जा सकती है। CDC के अनुसार, हर साल लगभग 2.2 करोड़ श्रमिक खतरनाक शोर स्तरों के संपर्क में आते हैं। एक बार सुनने की क्षमता खो जाने के बाद, यह वापस नहीं आती। यही कारण है कि OSHA और NIOSH ने शोर एक्सपोज़र सीमाएँ निर्धारित की हैं।

**NoiseLedger iOS पर मुफ्त डाउनलोड करें**

## OSHA शोर मानक (29 CFR 1910.95)

OSHA कानूनी रूप से बाध्यकारी शोर एक्सपोज़र सीमाएँ निर्धारित करता है। **अनुमेय एक्सपोज़र सीमा (PEL) 8-घंटे के समय-भारित औसत (TWA) पर 90 dBA** है। **एक्शन लेवल** 85 dBA है जो श्रवण संरक्षण कार्यक्रम जैसी अनिवार्य आवश्यकताओं को सक्रिय करता है। OSHA **5 dB विनिमय दर** का उपयोग करता है: 90 dBA से ऊपर हर 5 dB वृद्धि अनुमत समय को आधा कर देती है।

| ध्वनि स्तर (dBA) | अधिकतम समय (OSHA) |
|---|---|
| 85 | 16 घंटे (एक्शन लेवल) |
| 90 | 8 घंटे |
| 95 | 4 घंटे |
| 100 | 2 घंटे |
| 105 | 1 घंटा |
| 110 | 30 मिनट |

| ध्वनि स्तर (dBA) | अधिकतम समय (OSHA) |
|---|---|
| 115 | 15 मिनट |

## NIOSH अनुशंसित एक्सपोज़र सीमा (REL)

NIOSH 8-घंटे TWA के लिए **85 dBA का REL** सुझाता है और OSHA से अधिक सख्त **3 dB विनिमय दर** का उपयोग करता है। 100 dBA पर OSHA 2 घंटे की अनुमति देता है जबकि NIOSH केवल 15 मिनट।

| ध्वनि स्तर (dBA) | अधिकतम समय (NIOSH) |
|---|---|
| 85 | 8 घंटे |
| 88 | 4 घंटे |
| 91 | 2 घंटे |
| 94 | 1 घंटा |
| 97 | 30 मिनट |
| 100 | 15 मिनट |

## OSHA बनाम NIOSH: मुख्य अंतर

| पैरामीटर | OSHA PEL | NIOSH REL |
|---|---|---|
| एक्सपोज़र सीमा | 90 dBA (8-hr TWA) | 85 dBA (8-hr TWA) |
| विनिमय दर | 5 dB | 3 dB |
| कानूनी स्थिति | कानूनी रूप से बाध्यकारी | केवल सिफारिश |
| 100 dBA पर अधिकतम | 2 घंटे | 15 मिनट |

कम से कम, आपको OSHA के PEL का पालन करना होगा। हालांकि, NIOSH के REL को लक्ष्य बनाना बेहतर सुरक्षा प्रदान करता है और उद्योग की सर्वोत्तम प्रथा है।

## श्रवण संरक्षण कार्यक्रम कब आवश्यक है ?

OSHA को **श्रवण संरक्षण कार्यक्रम (HCP)** की आवश्यकता होती है जब शोर एक्सपोज़र **8-घंटे TWA पर 85 dBA** तक पहुँचता है। अनिवार्य घटक : शोर निगरानी, आधारभूत और वार्षिक ऑडियोमेट्री, मुफ्त श्रवण सुरक्षा, वार्षिक प्रशिक्षण, रिकॉर्ड रखना।

## कार्यस्थल शोर स्तर कैसे मापें

### विधि 1: ध्वनि स्तर मीटर से क्षेत्र सर्वेक्षण

सुविधा में घूमकर प्रत्येक कार्य स्थान पर शोर स्तर मापें। A-वेटिंग (dBA) का उपयोग करें। प्रारंभिक सर्वेक्षणों के लिए NoiseLedger FAST और SLOW टाइम वेटिंग के साथ रीयल-टाइम रीडिंग, MIN, LEQ, MAX मान, FFT स्पेक्ट्रम और शीर्षक, टैग, नोट्स और मार्कर के साथ सत्र रिकॉर्डिंग प्रदान करता है।

**NoiseLedger iOS पर मुफ्त डाउनलोड करें**

### विधि 2: व्यक्तिगत शोर डोसिमेट्री

व्यक्तिगत डोसिमीटर शिफ्ट के दौरान संचयी शोर खुराक की गणना करता है। जब कर्मचारी अलग-अलग शोर स्तरों वाले क्षेत्रों के बीच आते-जाते हैं तब आवश्यक है।

### विधि 3: इंजीनियरिंग सर्वेक्षण

अत्यधिक शोर के मूल कारणों का विश्लेषण करते हैं और एनक्लोज़र, बैरियर और कंपन अलगाव जैसे नियंत्रण उपायों का मूल्यांकन करते हैं।

## क्या फ़ोन ऐप से कार्यस्थल शोर निगरानी संभव है?

NIOSH अध्ययन ने दिखाया कि कई iOS ऐप्स Type 1 संदर्भ ध्वनि स्तर मीटर की तुलना में **±2 dBA** सटीकता से मापते हैं। ऐप्स प्रारंभिक मूल्यांकन और नियमित जाँच के लिए आदर्श हैं। आधिकारिक अनुपालन दस्तावेज़ीकरण के लिए ANSI प्रमाणित उपकरण आवश्यक हैं। NoiseLedger A और Z वेटिंग कैलिब्रेशन प्रदान करता है, ऑफ़लाइन काम करता है, कोई डेटा एकत्र नहीं करता और पूरी तरह मुफ्त है।

## त्वरित संदर्भ तालिका

| शोर स्रोत | सामान्य स्तर (dBA) | OSHA अधिकतम | NIOSH अधिकतम |
|---|---|---|---|
| शांत कार्यालय | 50–55 | कोई सीमा नहीं | कोई सीमा नहीं |
| फ़ोर्कलिफ्ट | 80–90 | 8 घंटे (90 पर) | 2.5 घंटे (90 पर) |
| टेबल सॉ | 93–100 | 4 घंटे (95 पर) | 52 मिनट (94 पर) |
| खुदाई मशीन | 95–105 | 1 घंटा (105 पर) | 7.5 मिनट (103 पर) |
| जैकहैमर | 100–115 | 15 मिनट (115 पर) | 2 मिनट से कम (109 पर) |

## सामान्य कार्यस्थल शोर स्रोत

**कार्यालय: 50–65 dBA।** शायद ही कभी एक्शन लेवल के करीब पहुँचते हैं। **कारखाने: 80–100 dBA।** CNC मशीनें, प्रेस और वायवीय उपकरण श्रवण संरक्षण कार्यक्रम की आवश्यकता रखते हैं। **निर्माण स्थल: 85–110 dBA।** आरी, जैकहैमर और भारी मशीनरी नियमित रूप से 100 dBA से अधिक होती है। **कार्यक्रम: 100–120 dBA।** ध्वनि तकनीशियन और सुरक्षा कर्मचारी महत्वपूर्ण जोखिम का सामना करते हैं।

## शोर अनुपालन प्राप्त करने के चरण

1. **आधारभूत सर्वेक्षण :** सामान्य संचालन के दौरान सभी क्षेत्रों को मापें।
2. **जोखिम क्षेत्रों की पहचान :** 85 dBA या अधिक वाले किसी भी क्षेत्र पर ध्यान दें।
3. **नियंत्रण लागू करें:** व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण से पहले इंजीनियरिंग समाधान को प्राथमिकता दें।
4. **निगरानी और दस्तावेज़ीकरण :** त्रैमासिक माप और व्यवस्थित रिकॉर्ड।
5. **कर्मचारियों को प्रशिक्षित करें:** शोर जोखिमों पर वार्षिक इंटरैक्टिव प्रशिक्षण।

**NoiseLedger iOS पर मुफ्त डाउनलोड करें**

## अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न

### OSHA की 8-घंटे शोर सीमा क्या है?

OSHA का PEL 8-घंटे TWA पर 90 dBA है। 85 dBA का एक्शन लेवल श्रवण संरक्षण कार्यक्रम की अनिवार्य आवश्यकताओं को सक्रिय करता है।

## कार्यस्थल शोर कितनी बार मापा जाना चाहिए ?

OSHA निश्चित कार्यक्रम निर्धारित नहीं करता लेकिन संचालन या उपकरण बदलने पर पुनः मापन आवश्यक है। सर्वोत्तम प्रथा : वार्षिक औपचारिक सर्वेक्षण और त्रैमासिक जाँच।

## क्या कर्मचारी फ़ोन ऐप्स का उपयोग कर सकते हैं ?

हाँ, प्रारंभिक मूल्यांकन के लिए। NIOSH शोध दिखाता है कि कैलिब्रेटेड iOS ऐप्स ±2 dBA सटीकता से मापते हैं।

## TWA सूत्र क्या है ?

OSHA 5 dB दर: TWA = 16.61 × log10(D/100) + 90। NIOSH 3 dB दर: TWA = 10 × log10(D/100) + 85।

**उद्धरण प्रारूप :** Lubor Šimůnek (2026). OSHA और NIOSH शोर एक्सपोज़र सीमाएँ : पूर्ण गाइड (+ मापने का तरीका). AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/hi/blog/osha-niosh-noise-exposure-limits
© 2026 lapnito.cz s.r.o.