

1910.94 Occupational Health and Environmental Control

직업병과 환경규제

<지난호에 이어>

원 문	번 역 문
<p>(e) Where make-up air is heated by coal or oil, the products of combustion shall not be allowed to mix with the make-up air, and the products of combustion shall be conducted outside the building through a flue terminating at a point remote from all points where make-up air enters the building.</p> <p>(f) Where make-up air to any manually operated spray booth or room is heated by gas and the products of combustion are allowed to mix with the supply air, the following precautions must be taken</p> <p>① The gas must have a distinctive and strong enough order to warn workmen in a spray booth or room of its presence if in an unburned state in the make-up air.</p> <p>② The maximum rate of gas supply to the make-up air heater burners must not exceed that which would yield in excess of 200 p.p.m. (parts per million) of carbon monoxide or 2,000 p.p.m. of total combustible gases in the mixture if the unburned gas upon the occurrence of flame failure were mixed with all of the make-up air supplied.</p> <p>③ A fan must be provided to deliver the mixture of heated air and products of combustion from the plenum chamber housing the gas burners to the spray booth or room.</p> <p>(8) Scope</p> <p>Spray booths or spray rooms are to be used to enclose or</p>	<p>㉞ 충전공기가 가스가열되며, 연소산물이 충전공기와 혼합되지 않고 독립 송기관(flue)을 통해, 충전공기가 건물로 유입되는 모든 지점에서 멀리 떨어진 외부로 배출되는 곳은, 분하위조항의 ㉞항을 만족시킬 필요가 없다</p> <p>㉟ 수동작업 부스나 룸으로 유입되는 충전공기가 가열되며, 연소산물이 공급공기와 혼합되는 곳은 다음의 예방책을 취해야 한다.</p> <p>① 충전공기내의 타지 않은 가스는 명확하고 충분히 강한 냄새를 풍겨 스프레이 부스 또는 룸내의 작업자에게 가스 존재사실을 경고해야 한다.</p> <p>② 충전가스 가열버너로 공급되는 공기 최대속도는 만약 점화가 꺼져 타지 않은 가스와 공급 충전공기가 혼합됐을 때 혼합기체 내에 200ppm 일산화탄소 또는 2000ppm 연소성 가스농도가 존재하게 하는 공기공급속도보다 낮아야 한다.</p> <p>③ 가스버너가 있는 플레넘 챔버에서 스프레이 부스나 룸으로 가열공기 및 연소산물의 혼합기체를 이동시키기 위해 팬을 설치해야 한다.</p> <p>㉟ 적용범위</p> <p>스프레이 부스나 스프레이 룸은 본조항 ㉞에 해당하는 모든 스프레이 마감작업을 밀폐 또는 격리시키는데 사용한다</p>

원 문

confine all spray finishing operations covered by this paragraph (c). This paragraph does not apply to the spraying of the exteriors of buildings, fixed tanks, or similar structures, nor to small portable spraying apparatus not used repeatedly in the same location.

번 역 문

다. 본 조항은 건물, 고정탱크 또는 유사구조물의 외벽을 스프레이하는 경우에는 적용되지 않으며, 동일장소에서 반복사용하지 않는 소형 휴대용 스프레이 장치에도 적용되지 않는다.

1910.95 Occupational Noise Exposure

작업상의 소음노출

원 문

(a) Protection against the effects of noise exposure shall be provided when the sound levels exceed those shown in Table G-16 when the measured on the A scale of a standard sound level meter at slow response. When noise levels are determined by octave band analysis, the equivalent A-weighted sound level may be determined as follows

번 역 문

㉠ 저속반응으로 표준사운드 레벨측정기의 A스케일상에서 측정했을 때 Table G-16의 사운드레벨을 초과하는 소음에 노출된 경우, 소음노출의 영향에 대한 보호책을 마련해야 한다. 소음수준이 옥타브밴드 측정에 의해 결정됐을 때 동일한 A가중사운드수준은 다음과 같이 결정된다.

Table G-16 허용 소음노출값

기간/일, 시간	사운드레벨 dB 저속반응
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1½	102
1	105
½	110
¼ 이하	115

※ 동일한 사운드수준 등고선 그림, 옥타브밴드 사운드 압력수준을 동일한 A가중사운드수준으로 전환하기 위해 옥타브밴드 사운드 압력수준과 해당 A가중사운드수준을 그래프위에 플로팅하고 사운드레벨 등고선쪽의 가장 높은 지점에 해당하는 A가중사운드수준을 찾는다. 이 해당 A가중사운드수준은 소음의 실제 A가중사운드수준과 다르지만, Table G-16에서 노출한계를 결정하는 데 사용된다.


원 문
<p>(b)(1) When employees are subjected to sound exceeding those listed in Table G-16, feasible administrative or engineering controls shall be utilized. If such controls fail to reduce sound levels within the levels of Table G-16, personal protective equipment shall be provided and used to reduce sound levels within the levels of the table.</p> <p>(2) If the variations in noise level involve maxima at intervals of 1 second or less, it is to be considered continuous.</p> <p>(c) Hearing conservation program</p> <p>(1) The employer shall administer a continuing, effective hearing conservation program, as described in paragraphs (c) through (o) of this section, whenever employee noise exposures equal or exceed an 8-hour time-weighted average sound level(TWA) of 85 decibels measured on the A scale (slow response) or, equivalently, a dose of fifty percent. For purposes of the hearing conservation program, employee noise exposures shall be computed in accordance with Appendix A and Table G-16a, and without regard to any attenuation provided by the use of personal protective equipment.</p> <p>(2) For purposes of paragraphs (c) through (n) of this section, an 8-hour time-weighted average of 85 decibels or a dose of fifty percent shall also be referred to as the action level.</p> <p>(d) Monitoring</p> <p>(1) When information indicates that any employee's exposure may equal or exceed an 8-hour time-weighted average of 85 decibels, the employer shall develop and implement a monitoring program.</p> <p>① The sampling strategy shall be designed to identify</p>

번 역 문
<p>(b)(1) 작업자가 Table G-16의 값을 초과하는 사운드를 들은 경우, 적절한 행정적 또는 기술적 통제가 가해져야 한다. 만약 그런 통제가 Table G-16 수준대로 사운드 수준을 감소시키는데 실패하면 개인용 보호구를 지급하여 Table의 수준대로 사운드 수준이 내려가도록 한다.</p> <p>② 만약 소음수준의 변화가 1초이하 간격의 최대치들을 가진다면 연속적인 것으로 간주한다.</p> <p>(c) 청각보존프로그램</p> <p>(1) 작업자가 A스케일(조속반응)상에서 측정된 85데시벨의 8시간 시간가중평균치(TWA) 또는 그 값과 동일한 50% 이상의 소음에 노출될 때, 고용주는 본조항의 ①~④항에 설명된 지속적이고 효과적인 청각 보존프로그램을 이행해야 한다. 청각 보존프로그램 목적상 작업자의 소음 노출량은 개인용 보호구사용에 의한 희석과 무관하게 부록 A 및 Table G-16a에 준해 계산된다.</p> <p>② 본 조항의 ①~④항의 목적상, 85데시벨의 8시간 시간가중평균 또는 50% 이상을 “작용수준”이라고 한다.</p> <p>(d) 모니터링</p> <p>(1) 작업자의 노출량의 85데시벨의 8시간 시간가중평균을 초과할 경우, 고용주는 모니터링 프로그램을 개발하여 제공해야 한다.</p> <p>① 샘플링 전략은 청각 보존프로그램에 포함시킬 작업자를 확인하고 적당한 청각보호기를 선택할 수 있게 짜여져야 한다.</p>

원 문
employees for inclusion in the hearing conservation program and to enable the proper selection of hearing protectors.
② Where circumstances such as high worker mobility, significant variations in sound level, or a significant component of impulse noise make area monitoring generally inappropriate, the employer shall use representative personal sampling to comply with the monitoring requirements or this paragraph unless the employer can show that area sampling produces equivalent results.
(2) ① All continuous, intermittent and impulsive sound levels from 80 decibels to 130 decibels shall be integrated into the noise measurements.
② Instruments used to measure employee noise exposure shall be calibrated to ensure measurement accuracy.
(3) Monitoring shall be repeated whenever a change in production, process, equipment or controls increases noise exposures to the extent that :
① Additional employee may be exposed at or above the action level ; or
② The attenuation provided by hearing protectors being used by employees may be rendered inadequate to meet the requirements of paragraph (j) of this section.
(e) Employee notification The employer shall notify each employee exposed at or above an 8-hour time-weighted average of 85 decibels of the results of the monitoring.
(f) Observation of monitoring The employer shall provide affected employees or their

번 역 문
② 높은 작업이동성, 심각한 사운드수준의 변화, 또는 충격소음의 주요성분 등 환경에 의한 지역모니터링이 일반적으로 불가능한 곳은, 그 지역 샘플링의 결과 값들이 동일하다는 것을 고용주가 증명해야 한다. 그러지 못하면, 고용주는 본 조항의 모니터링 요건을 만족시키기 위해 대표작업자를 샘플링 해야 한다.
②① 소음측정에는 80에서 130 데시벨의 모든 연속적, 간헐적 및 충격적 사운드수준이 포함된다.
② 작업자의 소음노출량을 측정하는 장치는 측정의 정확성을 확신시키기 위해 눈금으로 나타낸다.
③ 생산, 공정, 장비 또는 제어의 변화에 의해 소음노출량이 다음 수준까지 증가될 때마다 모니터링을 반복해야 한다.
① 추가작업자를 작용수준 또는 그 이상에 노출시킬 수 있는 수준
② 작업자가 사용하는 청각보호기에 의해 소음이 희석되어도 본 조항의 ①항의 요건을 만족시키기에는 부적합한 수준
㉠ 근로자에게 통보사항 고용주는 85 데시벨의 8시간 시간기중평균치 이상에 노출된 근로자에게 그 모니터링 결과를 통보해줘야 한다.
㉡ 모니터링 관찰 고용주는 해당 작업자 또는 그들의 대표자들에게 본 조항에 준하여 수행되는 모든 소음 측정을 관찰할 기회를 제공해야 한다.
㉢ 청력측정 테스트용 프로그램 ① 고용주는 85 데시벨의 8시간 시간기중평균치를 초과하여 노출된 모든 작업자에게 청력측정 테스트를 행하는 본 조항의 청력측정 테스트용 프로그램을 세우 관리해야

원 문
<p>representatives with an opportunity to observe any noise measurements conducted pursuant to this section.</p> <p>(g) Audiometric testing program</p> <p>(1) The employer shall establish and maintain an audiometric testing program as provided in this paragraph by making audiometric testing available to all employees whose exposures equal or exceed an 8-hour time-weighted average of 85 decibels.</p> <p>(2) The program shall be provided at no cost to employees.</p> <p>(3) Audiometric tests shall be performed by a licensed or certified audiologist, otolaryngologist, or other physician, or by a technician who is certified by the Council of Accreditation in Occupational Hearing Conservation, or who has satisfactorily demonstrated competence in administering audiometric examinations, obtaining valid audiograms, and properly using, maintaining and checking calibration and proper functioning of the audiometers being used. A technician who operates microprocessor audiometers does not need to be certified. A technician who performs audiometers does not need to be certified. A technician who performs audiometric tests must be responsible to an audiologist, otolaryngologist or physician.</p> <p>(4) All audiograms obtained pursuant to this section shall meet the requirements of Appendix C: Audiometric Measuring Instruments.</p>

번 역 문
<p>한다.</p> <p>② 이 프로그램은 작업자의 비용부담이 전혀 없어야 한다.</p> <p>③ 청력측정 테스트는 면허를 받거나 공인된 청각학자, 이비인후과 의사, 또는 기타 내과 의사, '직업상의 청력보존 협회'가 인정하거나, 청력측정 검사관리, 유효 청력도 (audiogram) 작성 및 해당 청력 검사기의 적절한 사용, 유지보수, 측정 및 작동의 적합성 검사를 할 수 있는 기술자가 수행해야 한다. 마이크로 프로세서 청력측정기를 조작하는 기술자는 공인을 얻은 자가 아니라도 된다. 청력측정 테스트를 행하는 기술자는 청각학자, 이비인후과 의사 또는 내과 의사에 대해 책임을 져야 한다.</p> <p>④ 본 조항에 의해 얻어진 모든 청력도는 부록 C: '청력측정기기'의 요건을 만족시켜야 한다. </p>