

사무실 공기관리 지침

[시행 2020. 1. 16.] [고용노동부고시 제2020-45호, 2020. 1. 15., 일부개정]



고용노동부(산업보건기준과), 044-202-8873

제1조(목적) 이 고시는 「산업안전보건법」 제13조제1항에 따라 사무실 공기의 오염물질별 관리기준, 공기질 측정·분석방법 등 사무실 공기를 쾌적하게 유지·관리하기 위하여 사업주에게 지도·권고할 기술상의 지침 또는 작업환경의 표준을 정함을 목적으로 한다.

제2조(오염물질 관리기준) 사업주는 쾌적한 사무실 공기를 유지하기 위해 사무실 오염물질을 다음 기준에 따라 관리한다.

오염물질	관리기준 ^{주)}
미세먼지(PM10)	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
초미세먼지(PM2.5)	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
이산화탄소(CO2)	1,000 ppm
일산화탄소(CO)	10 ppm
이산화질소(NO2)	0.1 ppm
포름알데히드(HCHO)	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
총휘발성유기화합물(TVOC)	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
라돈(radon)*	148 Bq/m ³
총부유세균	800 CFU/m ³
곰팡이	500 CFU/m ³

* 라돈은 지상1층을 포함한 지하에 위치한 사무실에만 적용한다.

주) 관리기준: 8시간 시간가중평균농도 기준

제3조(사무실의 환기기준) 공기정화시설을 갖춘 사무실에서 근로자 1인당 필요한 최소 외기량은 분당 0.57세제곱미터 이상이며, 환기횟수는 시간당 4회 이상으로 한다.

제4조(사무실 공기관리 상태평가) 사업주는 근로자가 건강장해를 호소하는 경우에는 다음 각 호의 방법에 따라 해당 사무실의 공기관리상태를 평가하고, 그 결과에 따라 건강장해 예방을 위한 조치를 취한다.

1. 근로자가 호소하는 증상(호흡기, 눈·피부 자극 등) 조사
2. 공기정화설비의 환기량이 적정한지 여부조사
3. 외부의 오염물질 유입경로 조사
4. 사무실내 오염원 조사 등

제5조(사무실 공기질의 측정 등) 사무실 공기의 측정시기·횟수 및 시료채취시간은 다음 기준에 따른다.

오염물질	측정횟수 (측정시기)	시료채취시간
미세먼지 (PM10)	연 1회 이상	업무시간 동안 (6시간 이상 연속 측정)
초미세먼지 (PM2.5)	연 1회 이상	업무시간 동안 (6시간 이상 연속 측정)
이산화탄소 (CO ₂)	연 1회 이상	업무시작 후 2시간 전후 및 종료 전 2시간 전후 (각각 10분간 측정)
일산화탄소 (CO)	연 1회 이상	업무시작 후 1시간 전후 및 종료 전 1시간 전후 (각각 10분간 측정)
이산화질소 (NO ₂)	연 1회 이상	업무시작 후 1시간 ~종료 1시간 전 (1시간 측정)
포름알데히드 (HCHO)	연 1회 이상 및 신축(대수선 포함)건물 입주 전	업무시작 후 1시간 ~종료 1시간 전 (30분간 2회 측정)
총휘발성유기화합물 (TVOC)	연 1회 이상 및 신축(대수선 포함)건물 입주 전	업무시작 후 1시간 ~종료 1시간 전 (30분간 2회 측정)
라돈	연 1회 이상	3일이상~3개월 이내 연속 측정
총부유세균	연 1회 이상	업무시작 후 1시간 ~종료 1시간 전 (최고 실내온도에서 1회 측정)
곰팡이	연 1회 이상	업무시작 후 1시간 ~종료 1시간 전 (최고 실내온도에서 1회 측정)

제6조(시료채취 및 분석방법) ① 사무실 공기의 시료채취 및 분석은 다음의 방법으로 한다.

오염물질	시료채취방법	분석방법
미세먼지 (PM10)	PM10샘플러(sampler)를 장착한 고용량 시료채취기에 의한 채취	중량분석(천칭의 해독도: 10 μ g이상)
초미세먼지 (PM2.5)	PM2.5샘플러(sampler)를 장착한 고용량 시료채취기에 의한 채취	중량분석(천칭의 해독도: 10 μ g이상)
이산화탄소 (CO ₂)	비분산적외선검출기에 의한 채취	검출기의 연속 측정에 의한 직독식 분석
일산화탄소 (CO)	비분산적외선검출기 또는 전기화학검출기에 의한 채취	검출기의 연속 측정에 의한 직독식 분석
이산화질소 (NO ₂)	고체흡착관에 의한 시료채취	분광광도계로 분석
포름알데히드 (HCHO)	2,4-DNPH(2,4-Dinitrophenylhydrazine)가 코팅된 실리카겔관(silicagel tube)이 장착된 시료채취기에 의한 채취	2,4-DNPH - 포름알데히드 유도체를 HPLC UVD(High Performance Liquid Chromatography-Ultraviolet Detector) 또는 GC-NPD(Gas Chromatography-Nitrogen Phosphorous Detector)로 분석
총휘발성유기화합물 (TVOC)	1. 고체흡착관 또는 2. 캐니스터(canister)로 채취	1. 고체흡착열탈착법 또는 고체흡착용매추출법을 이용한 GC로 분석 2. 캐니스터를 이용한 GC 분석
라돈	라돈연속검출기(자동형), 알파트랙(수동형), 충전막 전리함(수동형)측정 등	3일 이상 3개월 이내 연속 측정 후 방사능감지를 통한 분석 ⁴
총부유세균	총물법을 이용한 부유세균채취기(bioair sampler)로 채취	채취배양된 균주를 새어 공기 체적당 균주 수로 산출
곰팡이	총물법을 이용한 부유진균채취기(bioair sampler)로 채취	채취배양된 균주를 새어 공기 체적당 균주 수로 산출

② 사무실 공기의 시료채취 및 분석은 제1항의 기기와 같은 수준 이상의 성능을 가진 기기를 이용하여 실시할 수 있다.

제7조(시료채취 및 측정지점) 공기의 측정시료는 사무실 안에서 공기질이 가장 나쁠 것으로 예상되는 2곳 이상에서 채취하고, 측정은 사무실 바닥면으로부터 0.9미터 이상 1.5미터 이하의 높이에서 한다. 다만, 사무실 면적이 500제곱미터를 초과하는 경우에는 500제곱미터마다 1곳씩 추가하여 채취한다.

제8조(측정결과와 평가) 사무실 공기질의 측정결과는 측정치 전체에 대한 평균값을 제2조의 오염물질별 관리기준과 비교하여 평가한다. 다만, 이산화탄소는 각 지점에서 측정한 측정치 중 최고값을 기준으로 비교·평가한다.

제9조(사무실 건축자재의 오염물질 방출기준) 사무실을 신축(기존 시설의 개수 및 보수를 포함한다)할 때에는 「실내공기질 관리법」에 따른 오염물질 방출기준에 적합한 건축자재를 사용한다.

제10조(재검토기한) 고용노동부장관은 이 고시에 대하여 2020년 1월 1일을 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <제2020-45호,2020.1.15.>

이 고시는 2020년 1월 16일부터 시행한다.