



사업장내 디젤엔진 배기가스 노출에 의한 건강장해예방

재해사례

사업장내 운행중인 디젤 엔진 지게차 배기가스에 의한 근로자 노출



디젤엔진 배기가스란?

디젤엔진 배기관에서 외부로 배출되는 모든 배기물.
세계보건기구(WHO) 산하 국제암연구소(IARC)는
2012년 6월12일 디젤엔진 배기가스를 2A등급(발암추정물질)에서
1등급 발암물질로 상향 조정

노출 경로

- 디젤 연료를 사용하는 지게차 및 대형 차량 등(덤프트럭, 버스 등)에서 주로 발생
- 디젤차량의 수리 또는 정비소, 도로 요금소, 선박이나 기차의 정거/정박장 등에서 노출
- 전문버스기사, 대형화물트럭 운전자, 택시 기사, 경찰, 교통 감시인 등에게 주로 노출

유해·위험요인

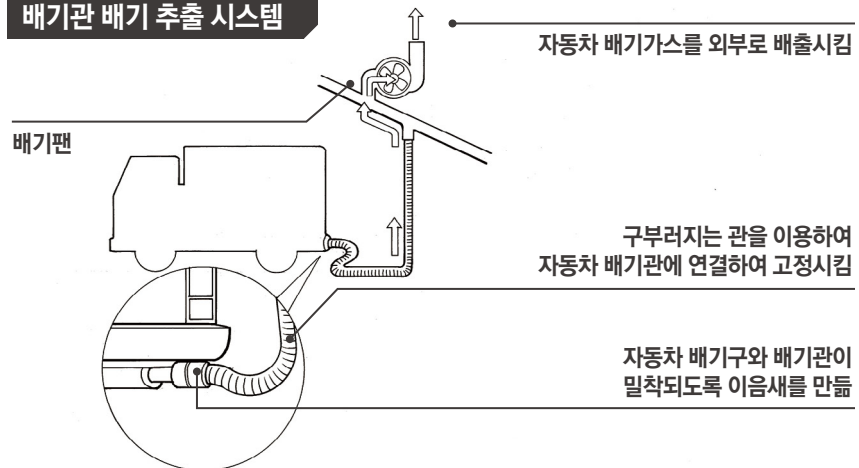
- 눈 자극, 호흡기 등에 영향
- 청색 또는 검은 배기가스에 장기간 노출시, 기침, 객담 증가 및 호흡곤란 발생 가능
- 디젤엔진 배기가스의 검댕 입자에 발암 물질인 PAHs (다환 방향족 탄화수소)가 흡착된 형태로 호흡기에 쉽게 흡입, 지속적인 노출시 폐암 위험 증가

디젤엔진 배기가스 노출 근로자 안전대책 및 수칙

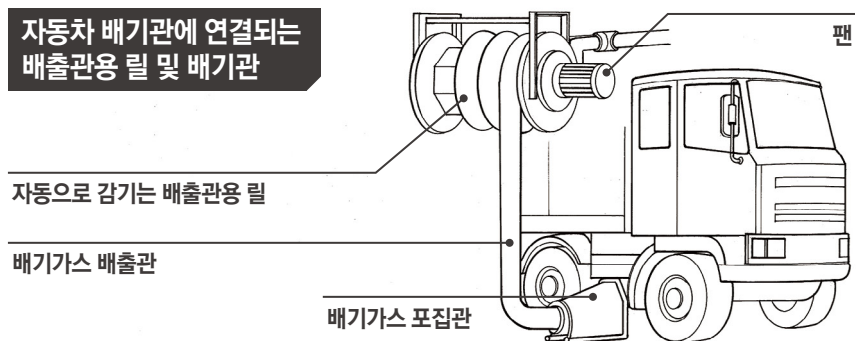
예방 및 노출 관리

- 필요하지 않을 경우 엔진 정지
- 작업 방법 및 작업장 레이아웃 변경, 안전한 연료로 대체(배터리 구동 차량 등)
- 높은 연료 효율과 유해 배출물의 양이 적은 엔진 사용
- 기체산화물 배출 감소를 위해 엔진분사압력이 높은 엔진 및 배기가스 재순환 시스템 적용
- 매연후처리장치(DPF), 선택환원촉진장치(SCR) 등을 이용
- 저유황 디젤 연료와 같은 청정 연료 사용, 배기관 배기 추출 시스템의 공학적 관리
- 디젤엔진 배기가스 물질에 따라 적합한 호흡용 보호 장비(RPE) 사용

배기관 배기 추출 시스템



자동차 배기관에 연결되는 배출관용 릴 및 배기관



참고 법령 및 작성 기준

- 산업안전보건법 제24조 (보건조치)
- 안전보건기술지침 H-169-2015 (사업장에서 디젤엔진 배기가스 노출 근로자 보건관리지침)