



허가대상 유해물질의 종류와 유해성

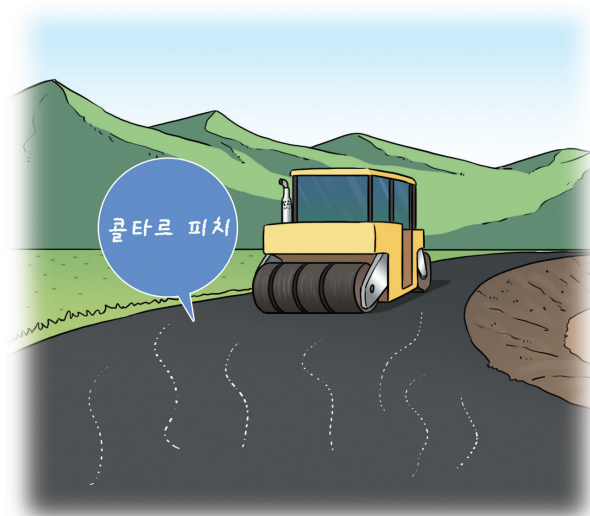


허가대상 유해물질이란?

- 허가는 금지보다는 낮은 수준의 규제형태로 대체물질이 개발되어 있지 않는 경우에 주로 적용된다. 즉, 허가는 금지의 전 단계로서 유해성이 높은 물질에 대한 사전 예방적 차원에서 대체물질 등의 개발을 촉진 하며 장기적으로는 사용의 중지를 유도하는 목적으로 산업안전보건법 제38조에서 제조하거나 사용할 경우 고용노동부장관의 허가를 받아야 하는 물질이다.



염료(알파-나프틸아민 등으로 제조)



아스팔트 공사(콜타르피치 사용)

허가대상 유해물질의 종류

(산업안전보건법 시행령 제30조)

허가대상 유해물질의 종류	제외내용	CAS No.	비 고
디클로로벤지딘과 그 염	중량비율이 1% 이하	1331-47-1	
알파-나프틸아민과 그 염		134-32-7	
크롬산 아연		13530-65-9	
오로토-톨리딘과 그 염		119-93-7	
디아니시딘과 그 염		119-90-4	
베릴륨		7440-41-7	
비소 및 그 무기화합물		7440-38-2	
크롬광(열을 가하여 소성처리하는 경우)		7440-47-3	
휘발성 콜타르피치		8007-45-2, 65996-93-2	
황화니켈		12035-72-2, 16812-54-7	
염화비닐		75-01-4	
백석면		12001-29-5, 1332-21-4	
벤조트리클로리드	중량비율이 0.5% 이하	98-07-7	

※ 유의사항 : CAS No는 대표물질만 제시되었으므로, CAS No가 일치하지 않더라도 혼합물, 화합물 등에 의해 “허가대상 유해물질”에 해당될 수 있음



허가대상 유해물질의 유해성

종 류	발암성*	주요 건강 장애
디클로로벤지딘과 그 염		■ 마우스, 랫트, 햄스터, 개 등에서 발암성이 확인되었음
알파-나프틸아민과 그 염	2	■ 운동실조, 배노곤란, 출혈성 방광염이 발생함. 고농도 노출시 호흡곤란과 허탈을 일으켜 사망함
크롬산 아연	1A	■ 자극, 알레르기 반응, 후각 및 미각 기능 결핍, 위통, 호흡곤란, 귀손상, 폐 울혈, 폐 이상, 혈액 장애, 신장 이상, 간 이상, 신경 이상, 암
오로토-톨리딘과 그 염	1B	■ 장기간 노출시 신장 이상, 동물실험에서 발암성 확인
디아니시딘과 그 염	1B	■ 단기간 노출시 두통, 현기증, 푸른 빛 피부 색, 혈액 장애, 경련, 혼수증상이 있으며 동물실험에서 종양발생
베릴륨	1A	■ 호흡기 중독증상으로 폐장해, 금속열, 비부염, 피부궤양, 결막염이 발생하여 만성적으로 기침, 담, 호흡곤란, 체중감소 폐육아증.
비소 및 그 무기화합물	1A	■ 장기간 노출시 자극, 코피(비출혈), 구역, 구토, 설사, 변비, 위통, 식욕 부진, 체중 감소, 혈액 장애, 간 이상, 생식계 영향, 암
크롬광(열을 가하여 소성처리하는 경우)	-	■ 기침, 두통, 호흡곤란, 눈의 충혈, 섭취 시 복통, 변비, 설사, 구토
휘발성 콜타르피치	1A	■ 피부염, 기관지염을 일으킬 수 있으며 호흡기계, 피부, 방광, 신장 등 장애
황화니켈	1A	■ 단기노출시 자극, 알레르기 반응, 금속 맛, 호흡곤란, 천식이 발생하며 장기간 노출시 폐이상, 암, 불임
염화비닐	1A	■ 고농도 폭로시 마취작용이 있으며 비교적 저농도에서 간기능 변화, 피부장해, 레이노증상 및 골단용해, 간혈관육종 발생.
벤조트리클로리드	1B	■ 피부, 점막을 자극하여 동물실험에서는 피부암, 폐암의 발생이 보고됨
백석면	1A	■ 석면폐증(Asbestosis), 폐암(Lung cancer), 중피종(Mesothelioma), 장관계 암, 후두암, 원형무기폐, 흉수나 흉막염

* 발암성 구분

- 1A는 사람에게 충분한 발암성 증거가 있는 물질
- 1B는 시험동물에서 발암성 증거가 충분히 있거나, 시험동물과 사람 모두에서 제한된 발암성 증거가 있는 물질
- 2는 사람이나 동물에서 제한된 증거가 있지만 구분 1로 분류하기에는 증거가 충분하지 않은 물질



방광염



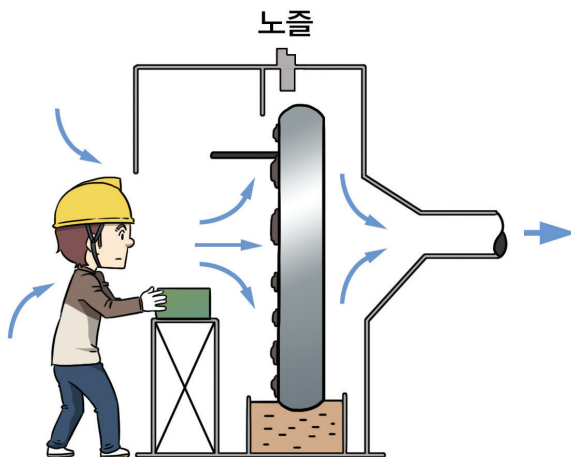
두통 및 현기증



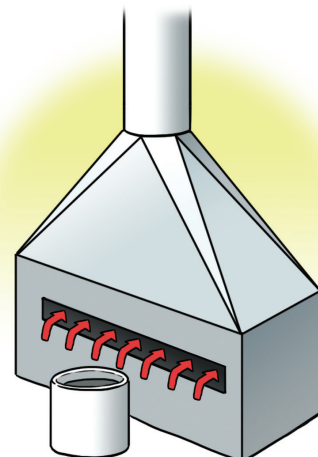


건강장해 예방대책

안전보건 조치	세부 내용						
국소배기장치 등 설치 기준	■ 사용장소는 다른 작업장소와 격리, 바닥과 벽은 불침투성의 재료 ■ 반응조(batch reactor) 교반기(攪拌機) 덮개 등 접합부를 밀폐 ■ 발산원을 밀폐하는 설비나 포위식 후드 또는 부스식 후드의 국소배기장치를 설치 ■ 작업의 성질상 설치가 곤란한 경우 외부식 후드의 국소배기장치(상방 흡인형은 제외)를 설치 <table border="1"> <thead> <tr> <th>물질의 상태</th><th>제어풍속(미터/초)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>가스상태</td><td>0.5</td></tr> <tr> <td>입자상태</td><td>1.0</td></tr> </tbody> </table> 비고 1. 이 표에서 제어풍속이란 국소배기장치의 모든 후드를 개방한 경우의 제어 풍속을 말한다. 2. 이 표에서 제어풍속은 후드의 형식에 따라 다음에서 정한 위치에서의 풍속을 말한다. 가. 포위식 또는 부스식 후드에서는 후드의 개구면에서의 풍속 나. 외부식 또는 리시버식 후드에서는 유해물질의 가스·증기 또는 분진이 빨려 들어가는 범위에서 해당 개구면으로부터 가장 먼 작업 위치에서의 풍속	물질의 상태	제어풍속(미터/초)	가스상태	0.5	입자상태	1.0
물질의 상태	제어풍속(미터/초)						
가스상태	0.5						
입자상태	1.0						
작업관리기준	■ 국소배기장치 등 사용 전 점검 ■ 작업수칙을 제정하여 근로자가 준수						
보관 장소	■ 허가대상 유해물질의 명칭 등 게시 ■ 아래의 안전보건표지 부착 관계자의 출입금지 (허가물질 명칭) 제조/사용/보관 중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취 금지						
근로자 교육	■ 허가대상 유해물질의 종류, 인체에 미치는 영향 등						
보호구 착용	■ 개인 전용의 방진마스크나 방독마스크 등 지급 착용 ■ 불침투성 보호복·보호장갑·보호장화 및 피부보호용 약품						
응급조치	■ 탈의실·목욕실 및 작업복 갱신실(更衣室)을 설치 및 세탁 설비 설치 ■ 긴급 세척시설과 세안설비를 설치						
기록 보존	■ 허가대상 유해물질의 명칭, 제조량 또는 사용량, 작업내용 등 기록, 보존						



포위식 후드



외부식 후드(측방형)



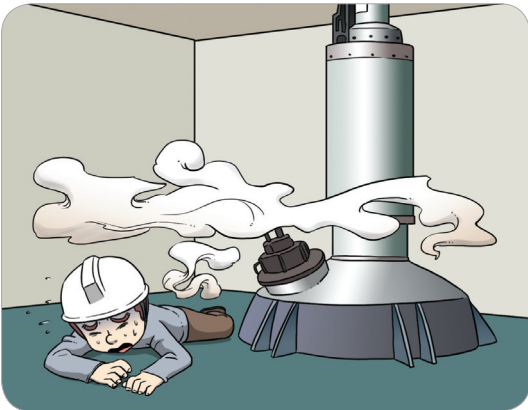


건강장해 사례



디클로로벤지딘

- 유기공업약품 제조업에서 디클로로벤지딘베이스(분말)를 용기에 넣는 작업을 하고 있을 때 보호구를 착용하지 않아 비산분말이 피부에 부착



염화비닐

- 염화비닐중합장치 정비 작업자가 환기가 불충분한 장소에서 개인보호구를 착용하지 않고 작업 중 사망하였으며, 염화비닐중합기 청소작업자(약 4년 근무)에게서 건강장해가 발생



석면

- 영선반 업무를 담당하는 피해자가 천정 텍스 개보수 작업 시 석면에 노출되었고, 기타 경량 칸막이 보수작업 및 지붕 슬레이트 보수작업, 아스타일 교체작업 시에도 칸막이와 슬레이트, 아스타일의 절단작업 시 석면에 노출



베릴륨

- 도자기업에서 베릴륨의 정련작업 중 기관지염, 천식의 증상을 일으키며, 화학공장에서 베릴륨 제조작업자, 정련공정에 종사근로자에게서 만성중독자가 발생

