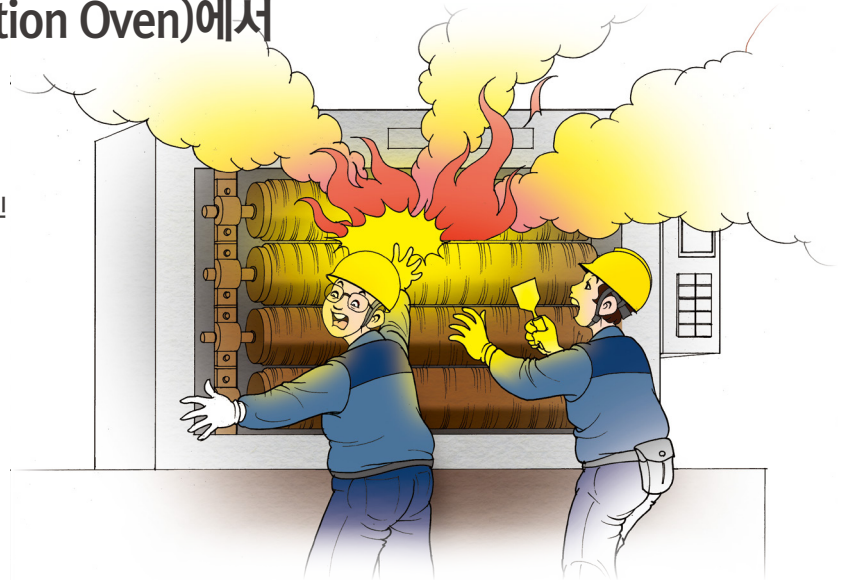




재해사례

탄소섬유공장의 산화오븐(Oxidation Oven)에서 작업 중 화재발생

탄소섬유공장의 산화오븐(Oxidation Oven)에서 오븐의 롤에 감긴 아크릴사를 제거하는 작업 중, 오븐 내부에 축적된 아크릴사의 발열 반응에 의한 화재가 발생(작업자 10명 부상)



주요 증상 및 건강영향

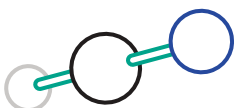
시안화수소 노출수준 (ppm)	시안화수소 중독증상
2 ~ 10	독특한 씩씩한 냄새로 시안화수소 노출 파악 가능
18 ~ 36	몇 시간 이내에 호흡곤란, 어지러움증, 흉부 통증 등의 증상 발생
45 ~ 54	30분 이후 호흡곤란, 어지러움증, 구토, 가쁜 호흡 등의 증상 발생
110	1시간 이내에 심한 호흡곤란, 의식소실, 경련 등으로 인한 사망위험
270	노출 즉시 호흡곤란 및 혼수상태로 인한 사망위험

노출과정 또는 작업

- 시안화염의 제조, 전기도금, 보석가공 공정
- 합성고무의 생산, 플라스틱의 합성과 제조 공정
- 곤충과 쥐 등에 대한 훈증 소독
- 짐승 가죽의 털 제거 작업
- 화재진화 작업시 모직, 비단, 합성 플라스틱의 연소가스로 비산
- 제강공정, 코크스 오븐, 광선로, 제철공정

물리화학적 특성

HCN - 시안화수소



항목	내용	항목	내용
CAS No.	74-90-8	화학식	HCN
분자량	27.03	비중	0.687(20℃)
인화점	-17.78℃(밀폐상태)	폭발한계	공기 중 5.6~40%
녹는점	-13.4℃	끓는점	25.6℃

시안화수소 노출 근로자 안전대책 및 수칙

+ 주요 점검항목 체크리스트

시안화수소 및 시안화염 취급 지역의 작업전후 점검표		점검결과		담당자 확인
		○	×	
1	취급지역으로 출입하기 전 적절한 보호구 비치			
2	취급지역의 시안화수소 노출을 파악할 수 있는 시설 및 장비 (예 : 가스모니터링 기계 및 직독식 검지관)의 비치			
3	취급지역의 시안화수소 노출을 파악할 수 있는 시설 및 장비 (예 : 가스모니터링 기계 및 직독식 검지관)의 정상 작동 확인			
4	취급지역의 시안화수소 노출을 파악할 수 있는 시설 및 장비 (예 : 가스모니터링 기계 및 직독식 검지관)로 시안화수소의 시간가중평균 노출수준이 노출기준 미만인지 확인			
5	작업공정서에 따라 필요시에만 필요량을 취급하는지 확인			
6	시안화수소 및 시안화염을 취급한 후 밀봉하고 누출되지 않는지 육안으로 점검			
7	시안화수소 및 시안화염을 취급한 후 취급지역에서 나오면 시안화수소 노출을 파악할 수 있는 시설 및 장비(예 : 가스모니터링 기계 및 직독식 검지관)를 통하여 노출수준을 점검			
시안화수소 및 시안화염 노출 대비 호흡보호구 평가				
1	매달(자주 취급하지 않는 경우 분기별로) 호흡보호구의 적합성 검토			
2	시안화수소 및 시안화염 취급지역에서 한 번이라도 사용한 보호구는 전체 또는 캐니스터 등을 교환			
3	분기별로 송기형 호흡보호구의 기류가 적절히 통하는지 점검			
4	송기형 호흡보호구의 필터 유효기간 등을 확인, 사용한 필터 폐기			
5	분기별로 양압식 호흡보호구의 작동 여부 확인			



참고 법령 및 작성 기준

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제10장 (밀폐공간 작업으로 인한 건강장해의 예방)
- 안전보건기술지침 H-115-2013 (시안화수소 취급 근로자의 중독 예방 및 응급대응 지침)