

트리클로로에틸렌 (TCE, Trichloroethylene)

(CAS.No 79-01-6)

TCE는 **독성감염 및 피부질환(스티븐스존슨증후군)**을 일으킵니다.

1 TCE는 이러한 특성을 가지고 있습니다.

- 무색의 달콤한 냄새가 나는 액체로 **세척력이 우수한 용제**입니다.
- 주로 끓는점(87°C) 이상의 세척조에서 취급하므로 TCE 증기가 **쉽게 공기 중으로 휘발**됩니다.
- 고온(30°C 이상)에서 점화원이 있을 경우에는 **화재가 발생**할 수 있습니다. (인화점 32°C)
- **연소할 때에는 염화수소, 포스겐이 발생**됩니다.
- 바륨, 리튬, 마그네슘 등 **화학적 활성금속**과 강렬하게 **반응**합니다.

노출기준 (TWA)	50 ppm (270 mg/m ³)	허용기준설정물질
단시간노출기준 (STEL)	200 ppm (1,080 mg/m ³)	

2 경고표지 그림문자

		
인화성액체	발암성물질 생식세포 변이원성물질 특정표적장기 독성물질	수생 환경유해성 물질(만성)

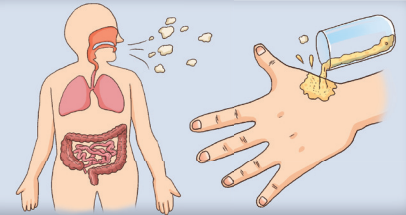
3 어떤 용도로 어디에서 사용되나요?

- TCE는 **금속** 표면에 묻은 이물질(오일 류)을 **세척하는 용제**로 주로 사용됩니다.
- 식품 가공을 위해 **추출제**로도 사용합니다.
- 제품을 도장하는 곳에서 도장제에 포함되어 사용되기도 합니다.
- 화학공장에서 석유정제를 할 때 **중간산물**로도 발생합니다.

4 인체 침투경로와 노출 시 증상은?

인체 침투경로

- 작업장 내로 확산되어 주로 호흡기와 피부를 통해 인체로 들어옵니다.
- 흡연이나 음식물 섭취 시 손 등에 묻은 TCE가 소화기관(입, 위 등)을 통해 인체 내로 들어옵니다.



인체 건강영향

- 초기 증상으로 **구토, 호흡곤란, 두통, 현기증, 시각장애, 피부자극, 알레르기**를 일으킵니다.
- 지속적으로 노출될 경우 **독성간염 및 피부질환(피부가 붉게 변하는 피부홍반, 중추신경계 장애, 혈액장애, 암 등 발생위험이 높습니다.**

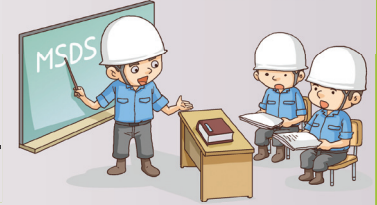


TCE에 노출된 근로자들 중에서 **스티븐스존슨증후군(피부홍반 및 독성간염)**이 발생되어 사망한 사례가 다수 있습니다.

5 사업주는 다음과 같은 사항을 반드시 준수하여 주세요!

- 정기적으로 작업환경측정을 실시하고, 노출수준이 높을 경우 작업환경을 개선하세요.
 - 6개월에 1회 이상 TCE 취급공정 근로자 또는 작업장소에 대한 작업환경측정 실시
- 근로자 건강관리를 위해 정기적인 건강진단을 실시해 주세요.
 - ① 근로자가 TCE 취급작업에 신규 배치될 때는 배치 전 건강진단 실시
 - ② 배치 후 6개월 이내에 첫 번째 특수건강진단 실시
 - ③ 그 후 1년에 1회 이상 특수건강진단 실시

※ 특수건강진단 결과 직업병 유소견자 등이 발견되면 검진기관 의사의 사후관리 소견에 따라 치료, 작업전환 등 사후관리를 실시하여야 합니다.
- 근로자가 보기 쉬운 장소에 MSDS 비치·게시 및 용기 등에 경고표지를 부착하세요.
 - TCE를 취급하는 근로자에게 인체에 미치는 영향, 안전한 작업방법, 올바른 보호구 착용 방법 등에 대하여 교육 실시
- 근로자에게 유기가스용 방독마스크, 보호복 등을 지급 및 착용토록 관리해 주세요.
- 작업 중에 국소배기장치 등 환기설비를 가동하여 주세요.
- 작업 중·후 근로자가 세면·목욕 및 작업복 세탁·건조할 수 있도록 시설을 설치해 주세요.



6 근로자도 다음 사항을 꼭 지켜주세요!

- TCE 취급시 유기가스용 방독마스크, 보호복 등 개인보호구를 착용하세요.
- 취급 장소에서는 담배를 피우거나 음식물을 먹어서는 안됩니다.
- 작업 후 작업복과 노출된 신체부위는 깨끗하게 세척하세요.
- TCE 취급으로 신체에 이상(구토, 호흡곤란, 피부홍반, 독성간염, 신경계 장애 등)이 발생되면 반드시 관리자에게 보고하세요.



‘근로자의 건강은 가정의 행복과
기업 경영의 핵심가치입니다.’

산업재해예방
안전보건공단

