

# 물질안전보건자료



APCI-TOF Tune Mix, Part Number G1969-85010

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : APCI-TOF Tune Mix, Part Number G1969-85010  
 부품 번호 : G1969-85010
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한  
 물질의 용도 : 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준  
 100 ml 용기
- 다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
 주소: 서울특별시 용산구 한남대로 98, 일신빌딩 4층. 우편번호 04418  
 전화번호: 080 004 5090
- 긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 00-308-13-2549

## 2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류 : H225 인화성 액체 - 2  
 H302 급성 독성 (경구) - 4  
 H311 급성 독성 (피부) - 3  
 H331 급성 독성 (흡입했을 때) - 3  
 H319 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 2  
 H350 발암성 - 1B  
 H370 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 1  
 H373 특정표적장기 독성 - 반복 노출 (혈관계, 중추신경계, 신장, 간) - 2

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :



신호어 :

위험

유해·위험 문구 :

- H225 - 고인화성 액체 및 증기.  
 H311 + H331 - 피부와 접촉하거나 흡입하면 유독함.  
 H302 - 삼키면 유해함.  
 H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.  
 H350 - 암을 일으킬 수 있음.  
 H370 - 신체 중 에 손상을 일으킴.  
 H373 - 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음. (혈관계, 중추신경계, 신장, 간)

### 예방조치 문구

예방 :

- P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.  
 P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
 P280 - 보호장갑을 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오. 보호의를 착용하십시오.  
 P210 - 열, 고온 표면, 스파크, 화염 및 다른 발화원들로부터 멀리하십시오. 금연.  
 P241 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 및 물질 취급 장비를 사용하십시오.  
 P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.  
 P243 - 정전기 방지 조치를 취하십시오.  
 P233 - 용기를 단단히 밀폐하십시오.  
 P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
 P260 - 증기를 흡입하지 마시오.  
 P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
 P264 - 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.

## 2. 유해성·위험성

- 대응** : P314 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 P308 + P311 - 노출되거나 노출이 우려되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
 P304 + P340 + P311 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세를 취하게 하시오. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
 P301 + P312 + P330 - 삼켰다면 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오.  
 P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 즉시 오염된 모든 의복을 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.  
 P302 + P361+P364 + P352 + P312 - 피부에 묻으면 오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. 다량의 비누와 물로 씻으시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
 P305 + P351 + P338 - 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
 P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 저장** : P405 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.  
 P403 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.  
 P235 - 저온으로 유지하십시오.
- 폐기** : P501 - 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
 포함되지 않는 기타  
 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

### CAS 번호/기타 정보

성분명	관용명	CAS번호	%
아세토 니트릴	Acetonitrile	75-05-8	≥85 - <90
메틸알콜	Methanol	67-56-1	≥10 - <15
트리클로로메탄	Chloroform	67-66-3	≥0.1 - <5

공급자의 현재 지식범위 내에서, 또한 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 대한 유해물로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 첨가물을 포함하고 있지 않습니다.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가꿈 및 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입했을 때** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흥(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함

## 4. 응급조치 요령

- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 소화제

- 적절한 소화제** : 분말화학소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 물 분무를 하지 말 것.

- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 인화성 액체 및 증기. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음.

- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:  
 이산화탄소  
 일산화탄소  
 질소 산화물  
 할로겐 화합물  
 카르보닐 할로겐화물  
 시안화물  
 포름알데히드 냄새.

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 되겨시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.
- 참고 사항** : 열, 스파크 및 불꽃에 가까이 하지말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 다. 정화 또는 제거 방법

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

#### 방제 조치

: 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 누출을 피할 것 - 사용 전에 전문 지시서를 입수할 것. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 출입제한구역에 들어가지 말 것. 원래의 용기 또는 상용성 물질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 防爆型의 전기장치( 환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 정전기 방지대책을 취할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

#### 일반적 산업 위생에 관한 조언

: 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

### 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

: 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

성분명	노출기준
아세트 니트릴	고용노동부 (한국, 8/2016). 피부를 통해 흡수 TWA: 20 ppm 8 시간.
메틸알콜	고용노동부 (한국, 8/2016). 피부를 통해 흡수 STEL: 250 ppm 15 분. TWA: 200 ppm 8 시간.
트리클로로메탄	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 10 ppm 8 시간.

### 나. 적절한 공학적 관리

: 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 돌려 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.

#### 환경 노출 관리

: 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 가스 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

### 다. 개인 보호구

## 8. 노출방지 및 개인보호구

- 호흡기 보호** : (Agilent 기기의)용도에 따른 사용 시, 일반 실험실 환경 및 표준 관리기준 하에서의 제품 사용은 유의미한 공기중 노출을 야기하지 않으며 따라서 호흡기 보호는 필요하지 않습니다. 만일의 경우 (예 : CEN (유럽) 또는 국립 산업 안전 보건 연구소 (NIOSH) (미국) 등) 관련 정부 표준을 통해 필요한 마스크 사용 마스크 호흡기 및 구성 요소는 테스트를 거쳐 승인을받은 경우.
- 눈 보호** : 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 튀김 방지용 안경.
- 손 보호** : Agilent 기기의 용도에 따른 사용 시, 제품은 화학 물질과의 직접적인 접촉을 야기하지 않습니다. 그러나, 화학물질의 튀므로 인한 우발적인 접촉의 경우에 대비하여 양질의 제품을 착용해 주십시오:  
장갑 재질: 부틸 고무  
장갑 두께:  $\geq 0.2$  mm  
파과 시간:  $> 30$  분
- 신체 보호** : 권장되지는 않지만, 일반 일회용 실험실 니트릴 장갑을 사용할 경우, 혼합물 과 접촉했을 때 즉시 벗어야 합니다. 아세토니트릴과 접촉했을 경우, 일반 실험용 니트릴 장갑의 파과 시간은 매우 짧으며 10분 미만입니다.
- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관**
- 물리적 상태** : 액체.
- 색** : 자료 없음.
- 나. 냄새** : 자료 없음.
- 다. 냄새 역치** : 자료 없음.
- 라. pH** : 자료 없음.
- 마. 녹는점/어는점** : 자료 없음.
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위** : 자료 없음.
- 사. 인화점** : 폐쇄 컵:  $2^{\circ}\text{C}$  ( $35.6^{\circ}\text{F}$ )
- 발화점** : 자료 없음.
- 아. 증발 속도** : 자료 없음.
- 자. 인화성(고체, 기체)** : 해당 없음.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** : 자료 없음.
- 카. 증기압** : 자료 없음.
- 타. 용해도** : 다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
- 파. 증기밀도** : 자료 없음.
- 하. 비중** : 자료 없음.
- 거. n 옥탄올/물 분배계수** : 자료 없음.
- 너. 자연발화 온도** : 자료 없음.
- 더. 분해 온도** : 자료 없음.
- 러. 점도** : 자료 없음.
- 머. 분자량** : 해당 없음.

## 9. 물리화학적 특성

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성** : 제품은 안정함.  
**유해 반응의 가능성** : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
- 나. 피해야 할 조건** : 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땀, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것.
- 다. 피해야 할 물질** : 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가:  
 산화 물질  
 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 금속 및 산성 물질.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질** : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보** : 예상되는 유입 경로: 경구, 피부, 흡입했을 때.

### 잠재적 급성 건강 영향

- 흡입했을 때** : 흡입하면 유독함.  
**먹었을 때** : 삼키면 유해함.  
**피부에 접촉했을 때** : 피부와 접촉하면 유독함.  
**눈에 들어갔을 때** : 눈에 심한 자극을 일으킴.

### 과다 노출 징후/증상

- 흡입했을 때** : 명확한 데이터는 없음.  
**먹었을 때** : 명확한 데이터는 없음.  
**피부에 접촉했을 때** : 명확한 데이터는 없음.  
**눈에 들어갔을 때** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 통증 또는 자극  
 눈물이 나옴  
 홍조

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출	
이세토 니트릴	LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat)	17100 ppm	4 시간	
	LD50 경구	쥐 (rat)	2460 mg/kg	-	
	메틸알콜	LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat)	145000 ppm	1 시간
		LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat)	64000 ppm	4 시간
트리클로로메탄	LD50 피부	토끼	15800 mg/kg	-	
	LD50 경구	쥐 (rat)	5600 mg/kg	-	
	LD50 피부	토끼	>20 g/kg	-	
	LD50 경구	쥐 (rat)	300 mg/kg	-	

#### 자극성/부식성

# 11. 독성에 관한 정보

제품/성분명	결과	생물종	시험 결과	노출	관찰
아세트 니트릴	눈 - 일반 자극원	토끼	-	24 시간 100 microliters	-
	피부 - 약한 자극	토끼	-		
메틸알콜	눈 - 일반 자극원	토끼	-	500 milligrams	-
	눈 - 일반 자극원	토끼	-		
트리클로로메탄	피부 - 일반 자극원	토끼	-	24 시간 100 milligrams	-
	피부 - 일반 자극원	토끼	-		
트리클로로메탄	눈 - 일반 자극원	토끼	-	40 milligrams	-
	피부 - 약한 자극	토끼	-		
트리클로로메탄	눈 - 일반 자극원	토끼	-	24 시간 20 milligrams	-
	피부 - 약한 자극	토끼	-		
트리클로로메탄	눈 - 일반 자극원	토끼	-	24 시간 20 milligrams	-
	피부 - 약한 자극	토끼	-		
트리클로로메탄	눈 - 일반 자극원	토끼	-	24 시간 500 milligrams	-
	피부 - 약한 자극	토끼	-		

**결론/요약**

**피부** : 반복 노출은 피부 건조 또는 갈라짐을 유발할 수 있습니다.

**과민성**

자료 없음.

**CMR(발암성,돌연변이성,생식독성) - ISHA 제42조 공시 번호 2013-38 작업 노출 한계**

제품/성분명	CAS번호	분류
클로로포름	67-66-3	발암성 - 2 생식독성 (생식능력) - 2 생식독성 (태아) - 2

**변이원성**

**결론/요약** : 자료 없음.

**발암성**

**결론/요약** : 자료 없음.

**생식독성**

**결론/요약** : 자료 없음.

**최기형성**

**결론/요약** : 자료 없음.

**특정 표적장기 독성 (1회 노출)**

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
메틸알콜	1	결정되지 않음	결정되지 않음

**특정 표적장기 독성 (반복 노출)**

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
아세트 니트릴	2	결정되지 않음	혈관계, 중추신경계, 신장 및 간
트리클로로메탄	1	결정되지 않음	결정되지 않음

**흡인 유해성**

자료 없음.

**만성 징후와 증상**

**만성 독성**

- 일반** : 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음.
- 발암성** : 암을 일으킬 수 있음. 암의 위험성은 노출 기간과 수준에 달려 있음.
- 변이원성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 최기형성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 발육 영향** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 수정능력 영향** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.



# 11. 독성에 관한 정보

**그 밖의 참고사항** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 눈의 흐림 또는 복시(double vision). 눈에 접촉하면 각막손상이나 실명될 수 있음. 반복 또는 장기간 노출되면, 간 손상을 일으킬 수 있음.

## 독성의 수치적 척도

경로	결과
경구	320.5 mg/kg
피부	806.9 mg/kg
흡입 (증기)	8.069 mg/l

# 12. 환경에 미치는 영향

## 가. 생태독성

제품/성분명	결과	생물종	노출
아세트 니트릴	급성 IC50 3685000 µg/l 신선한 물	수생 식물 - Lemna minor	96 시간
	급성 LC50 3600000 µg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간
	급성 LC50 1000000 µg/l 신선한 물	물고기 - Pimephales promelas	96 시간
	만성 NOEC 1000000 µg/l 신선한 물 만성 NOEC 160000 µg/l 신선한 물	수생 식물 - Lemna minor 위험 반응성 물질 - Daphnia magna	96 시간 21 일
메틸알콜	급성 LC50 2500000 µg/l 해수	갑각류 - Crangon crangon - 성인	48 시간
	급성 LC50 3289 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna - 신생아	48 시간
트리클로로메탄	급성 LC50 290 mg/l 신선한 물	물고기 - Danio rerio - 알	96 시간
	만성 NOEC 9.96 mg/l 해수	조류(藻類) - Ulva pertusa	96 시간
	급성 EC50 13.3 mg/l 신선한 물	조류(藻類) - Chlamydomonas reinhardtii - 지수성장기	72 시간
	급성 EC50 2.803 mg/l 신선한 물	갑각류 - Cypris subglobosa	48 시간
	급성 LC50 29000 µg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간
	급성 LC50 13.3 ppm 신선한 물	물고기 - Lepomis macrochirus	96 시간
	만성 EC10 3.61 mg/l 신선한 물	조류(藻類) - Chlamydomonas reinhardtii - 지수성장기	72 시간
	만성 NOEC 1.8 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	21 일

## 나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
아세트 니트릴	-	-	쉬움
트리클로로메탄	-	-	쉽지 않음

## 다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP <sub>ow</sub>	BCF	잠재적
아세트 니트릴	-0.34	3	낮음
메틸알콜	-0.77	<10	낮음
트리클로로메탄	1.97	690	높음

## 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수(K<sub>oc</sub>) : 자료 없음.




마. 기타 유해 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.



### 13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법** : 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.
- 나. 폐기시 주의사항** : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 제품 잔량으로부터의 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

### 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	UN1992	UN1992	UN1992
나. 유엔 적정 선적명	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (아세토 니트릴, 메틸알콜)	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (Acetonitrile, Methanol)	Flammable liquid, toxic, n.o.s. (Acetonitrile, Methanol)
다. 운송에서의 위험성 등급	3 (6.1) 	3 (6.1) 	3 (6.1) 
라. 용기등급	III	III	III
마. 환경 유해성	해당없음.	No.	No.

**추가 정보**

- UN** : **특별 조항** 223, 274
- IMDG** : **Emergency schedules** F-E, S-D  
**Special provisions** 223, 274
- IATA** : **Quantity limitation** Passenger and Cargo Aircraft: 60 L. Packaging instructions: 355. Cargo Aircraft Only: 220 L. Packaging instructions: 366. Limited Quantities – Passenger Aircraft: 2 L. Packaging instructions: Y343.  
**Special provisions** A3
- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책** : **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

**MARPOL 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송** : 자료 없음.

### 15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제**
- 산업안전보건법 제37조( : 모든 성분이 등재되지 않음.  
제조 등의 금지)
- 산업안전보건법 제38조( : 모든 성분이 등재되지 않음.  
제조 등의 허가)

## 15. 법적 규제현황

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
 청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

- 아세트 니트릴
- 메틸알콜
- 트리클로로메탄

산업안전보건법 시행규칙 : 모든 성분이 등재되지 않음.  
 [별표 11의3] 유해인자별  
 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 트리클로로메탄; 메틸 알코올; 아세트니트릴  
 [별표 11의4]  
 작업환경측정 대상  
 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 트리클로로메탄; 메틸 알코올; 아세트니트릴  
 [별표 12의2]  
 특수건강진단 대상  
 유해인자

산업안전보건기준에 관한  
 규칙 [별표 12] 관리대상  
 유해물질의 종류

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 : 해당 없음  
 등에 관한 법률 제20조(  
 유독물질의 지정)

화학물질의 등록 및 평가 : 모든 성분이 등재되지 않음.  
 등에 관한 법률 제27조(  
 금지물질)

화학물질의 등록 및 평가 : 모든 성분이 등재되지 않음.  
 등에 관한 법률 제27조(  
 제한물질)

등록대상기존화학물질 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: Trichloromethane; Chloroform, Methanol;  
 Methyl alcohol, Acetonitrile; Cyanomethane

화학물질관리법 제11조( : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 클로로포름; 메틸 알코올  
 화학물질 배출량조사)

화학물질관리법 제39조( : 모든 성분이 등재되지 않음.  
 사고대비물질의 지정)

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

등급	품목	역치	위험등급	신호어
제4류인화성 액체	2. 제1 석유류수용성액체	400 L	II	화기엄금

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질  
 등재되어 있지 않음.

#### 몬트리올 프로토콜 (Annexes A, B, C, E)

등재되어 있지 않음.

#### 잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약

등재되어 있지 않음.

## 15. 법적 규제현황

### 사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)

등재되어 있지 않음.

### 잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서

등재되어 있지 않음.

### 재고 목록

호주	: 결정되지 않음.
캐나다	: 결정되지 않음.
중국	: 결정되지 않음.
유럽	: 결정되지 않음.
일본	: 일본의 기존 화학물질목록(ENCS): 결정되지 않음. 일본의 기존 화학물질목록(ISHL): 결정되지 않음.
말레이시아	: 결정되지 않음.
뉴질랜드	: 결정되지 않음.
필리핀	: 결정되지 않음.
한국	: 결정되지 않음.
대만	: 결정되지 않음.
태국	: <input checked="" type="checkbox"/> 결정되지 않음.
터키	: 결정되지 않음.
미국	: 결정되지 않음.
베트남	: <input checked="" type="checkbox"/> 결정되지 않음.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	: <input checked="" type="checkbox"/> 자료 없음.
나. 작성일자/개정 일자	: 21/06/2018
다. 버전	: 4
라. 기타	

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

<b>Key to abbreviations</b>	: ATE = 급성독성 추정치 BCF = 생물 농축 계수 GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템 IATA = 국제 항공 운송 협회 IBC = 중형산적 용기 IMDG = 국제해상위험물운송규칙 LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값 MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질) UN = 국제 연합
-----------------------------	--

### 주의

포기 성명서 면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.