



## 물질안전보건자료(MSDS)

저작권, 2016, 3M Company.

판권 소유. 본 물질안전보건자료(MSDS)는 3M 제품의 적절한 사용을 위한 목적으로 다음과 같은 제한을 두고 복사 및/혹은 다운로드가 허용됨. (1) 본 물질안전보건자료 내 각종 정보는 3M의 사전 서면 동의가 없이는 변경없이 원본 그대로 배포되어야 함. (2) 복사본 또는 원본이 재판매되거나 재산상 이득을 얻기 위한 목적으로 배포되서는 안됨.

문서 그룹	21-6543-9	버전 번호	3.06
발행일:	2016/07/06	대체일:	2015/09/03

본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제39-1조, 제41조에 따라 작성되었음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 1.1. 제품명

3M Quat Plus

### 1.2. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

#### 권장 사용

Disinfectant

### 1.3. 공급자 정보

회사명: 한국쓰리엠  
 주소: 서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 19층 (우)150-705  
 전화: 82-2-3771-4114  
 웹사이트: www.3m.com/kr

### 1.4. 긴급전화번호

82-80-033-4114

## 2. 유해성 · 위험성

### 2.1. 유해·위험성 분류

심한 눈 손상 또는 자극성 : 구분 1  
 피부 부식성 또는 자극성: 구분 1.  
 급성수생독성: 구분 1.  
 만성수생독성: 구분 2.

### 2.2. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어  
위험!

그림문자

부식성 환경

그림문자



유해·위험문구

- H318 눈에 심한 손상을 일으킴
- H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- H400 수생생물에 매우 유독함
- H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방조치 문구

예방:

- P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오.
- P280D (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.

대응:

- P304 + P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세를 유지하십시오.
- P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P305 + P351 + P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
- P301 + P330 + P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- P321 처치를 하시오.(제품의 경고표지에 있는 의학적 조치에 대한 사항을 의사에게 보이시오).
- P391 누출물을 모으시오.

저장:

- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기:

- P501 지방/지역/국가/국제 규제에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

2.3. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성

위장관의 화학적 화상을 일으킬 수 있음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

이 제품의 물질은 혼합물로 구성

## 3M Quat Plus

화학물질명	관용명	카스 번호	함유량 (%)
WATER	증류수	7732-18-5	85 - 95
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	자료 없음	68424-85-1	1 - 10
ETHYL ALCOHOL	ALCOHOL	64-17-5	0.1 - 10
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	자료 없음	68391-01-5	0.1 - 5
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE	(ETHYLENEDINITRIL)TETRAACETIC ACID TETRASODIUM SALT	64-02-8	0.1 - 5
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	자료 없음	68956-79-6	0.1 - 1

## 4. 응급조치 요령

### 4.1. 응급조치 요령에 대한 설명

#### 흡입했을 때 :

신선한 공기를 쏘일 것. 불편하다고 느끼면, 치료받을 것.

#### 피부에 접촉했을 때 :

적어도 15분 동안 많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 오염된 의복을 제거하십시오. 즉각 치료를 받으시오. 재사용 전 의복을 세척하십시오.

#### 눈에 들어갔을 때 :

적어도 15분 동안 많은 양의 물로 눈을 즉시 씻으시오. 만약에 빠기 쉬우면 콘택트 렌즈를 제거하십시오. 계속해서 린스하십시오. 즉각적인 치료를 받으시오.

#### 먹었을 때 :

입을 씻어낼 것. 구토를 유발시키지 말 것. 즉각적인 치료를 받을 것.

### 4.2. 가장 중요한 증상과 영향, 급성 과 지연성

섹션 11.1 독성효과에 대한 정보를 보시오

### 4.3. 즉각적인 의료 행위 및 특별한 치료가 필요한 경우에 대한 지시사항

해당없음.

## 5. 폭발 · 화재시 대처방법

### 5.1. 적절한 (및 부적절한) 소화제

이 물질은 타지 않을 것임.

### 5.2. 화학물질 혹은 혼합물로부터 생기는 특정 유해성 (예, 연소시 발생 유해물질)

이 제품에 내재하지 않음.

위험 분해물 또는 부산물

**물질**

일산화 탄소  
이산화 탄소  
질소 산화물

**조건**

연소중  
연소중  
연소중

**5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**

소방관들에게 특수한 보호장비가 필요하지는 않음.

**6. 누출 사고 시 대처방법**

**6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구**

대피할 것. 신선한 공기로 환기하십시오. 대량으로 유출되거나, 밀폐된 공간에서 유출되었을 때, 최적의 산업위생 관행에 따라 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야함. 개인 보호 장비에 관해서는 물질안전보건자료(MSDS)의 8번 항목을 참조하십시오.

**6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**

환경으로 배출하지 마시오. 많은 양이 유출되었을 때, 하수관이나 음용수원으로 유입되지 않도록 하수구 등을 막으시오.

**6.3. 정화 또는 제거 방법**

유출물을 보관하십시오. 누출물질 주변에서 작업 시, 벤토나이트, 질석(Vermiculite), 또는 상업적으로 이용가능한 무기 흡착제로 덮으시오. 건조해질 때까지 충분히 흡수제를 섞어 첨가하십시오. 흡착 물질을 가해도 물리적, 건강, 환경적 위험을 제거하지 못함을 유념할 것. 유출된 물질을 가능한 많이 모으시오. 적합한 기관에 의해 수송이 승인된 밀폐 용기에 싣을 것. 물로 잔류물을 처리하십시오. 용기를 밀폐할 것. 수거된 물질을 최대한 빨리 폐기하십시오.

**7. 취급 및 저장방법**

**7.1. 안전취급요령**

어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. (분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 환경으로 배출하지 마시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. 산화기(예, 염소, 크롬산등)와의 접촉을 피할 것. 폭발 위험을 일으킬 수 있는 수소 가스의 형성을 피하기 위해 반응성 금속(예, 알루미늄, 아연등) 을 멀리하십시오.

**7.2. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)**

산성류와 분리 보관할 것 강염기로부터 멀리 보관할 것. 산화제로부터 멀리 보관할 것.

**8. 누출방지 및 개인보호구**

**8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등**

**작업노출한계**

3장 구성성분의 명칭 및 함유량에는 기재되어 있지만, 아래 표에 기재되지 않은 성분은 그 물질에 대한 작업노출기준이 없는 것임.

화학물질명	카스 번호	기관	노출기준	추가 설명
ALCOHOLIC BEVERAGES	64-17-5	한국OELs	제한치 설정 않됨:	

## 3M Quat Plus

ETHYL ALCOHOL	64-17-5	ACGIH	STEL:1000 ppm	A3: Confirmed animal carcin.
ETHYL ALCOHOL	64-17-5	한국OELs	TWA(8 hours):1900 mg/m3(1000 ppm)	

ACGIH : 미국산업위생회의

AIHA : 미국산업위생학회

CMRG : 화학물질 제조업체의 추천 지침

한국OELs : 한국. 화학물질과 물리적 위험도의 노출 표준

TWA: 시간가중평균값

STEL: 단시간 노출한계

CEIL: 상한선

## 8.2. 노출 관리

### 8.2.1. 적절한 공학적 관리

먼지, 연기, 가스, 안개, 증기, 스프레이 등을 관리하거나 관련 노출 기준 이하의 공기부유물 노출을 관리하기 위해 일반적인 희석 환기설비 또는 국소 배기 장치를 사용하십시오. 만일 환기가 충분하지 않은 경우, 호흡기 보호 장비를 사용하십시오.

### 8.2.2. 개인보호구(PPE)

#### 눈/얼굴 보호 :

눈/안면부의 보호를 위한 보호구의 선택 및 사용은 노출평가의 결과를 토대로 할 것. 눈/안면부의 보호는 다음 추천사항들을 따를 것:

완전한 안면 보호구

간접 통기성 고글

#### 손 보호

장갑 및/혹은 보호의 선택과 사용은 해당 지역/국가의 노출평가의 결과를 근거로 한 피부 노출 보호 기준에 공인된 제품을 사용할 것. 노출 수준, 물질 혹은 혼합물의 농도, 빈도와 기간, 절대온도와 같은 물리적 특성, 그리고 기타 사용 조건을 근거로 한 선택을 할 것. 장갑/보호의 소재의 적절한 선택을 위해 제조업체와 반드시 상담할 것. 주의: 손놀림을 향상시키기 위하여 폴리머로 입힌 장갑위에 니트릴 장갑을 낄 것.

다음 물질로 부터 만들어진 장갑이 추천됨 폴리머 라미네이트

#### 신체 보호

만약 이 제품이 노출이 더 높은 방식 (예를 들면 분무, 고 스플래시 전위 등)으로 사용된다면, 보호 커버울의 사용이 필요할 수 있다. 노출 평가의 결과에 따라 접촉을 방지하기 위해 신체 보호를 선택하고 사용할 것. 다음과 같은 보호복 재료가 추천됨 : Apron - polymer laminate

#### 호흡기보호:

호흡기가 필요한 경우 노출평가를 통해 결정할 수 있음. 호흡기가 필요한 경우에 전체 호흡 보호 프로그램(Full Respiratory Protection Program)의 일부분으로 호흡기를 사용할 수 있음. 흡입 노출을 저감하기 위해 노출평가의 결과를 토대로 호흡기 종류(타입)들을 선택 할 수 있음. 유기 증기에 적합한 반 얼굴 가림 또는 전체 얼굴 가림 공기 정화 호흡기구

특성 적용을 위한 적합성에 대한 질문은 호흡용구 제작사와 상의하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리상태	액체
특정 물리적 형태:	현탁
성상/냄새	Ethanol odor, clear.
냄새 역치	자료 없음.
pH	9 - 10.5
녹는 점/어는 점	자료 없음.
끓는 점/ 초기 끓는 점/끓는 범위	자료 없음.
인화점:	자료 없음.
증발 속도	자료 없음.
인화성 (고체, 기체)	해당없음.
인화 또는 폭발 범위(하한)	자료 없음.
인화 또는 폭발 범위(상한)	자료 없음.
증기압	자료 없음.
증기 밀도	자료 없음.
밀도	0.95 - 1.03 g/cm <sup>3</sup> [Ref Std:WATER=1]
상대 밀도	0.97 - 1.02 [Ref Std:WATER=1]
용해도:	완전히 용해
용해도-non-water	자료 없음.
n-옥탄올/물 분배계수	자료 없음.
자연발화 온도	자료 없음.
분해 온도	자료 없음.
점도:	20 - 100 mPa-s
벌크 밀도	자료 없음.
분자량	자료 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

### 10.1 반응성

본 물질은 특정 조건 하에 특정 물질들과 반응할수 있음 - 이 섹션에서 첫머리를 참고할 것.

### 10.2 화학적 안정성

안정함

### 10.3 유해 반응의 가능성

위험 폴리머화는 발생하지 않음

### 10.4 피해야 할 조건

높은 전단과 높은 온도 조건  
끓는 점 이상의 온도

### 10.5 피해야 할 물질

알루미늄 혹은 마그네슘 파우더 그리고 고온/전단 온도 상태.  
알칼리 및 알칼리 토금속  
미세하게 분할 된 활성 금속

Metal powder  
반응성 금속  
환원제  
강산  
강염기  
강산화제  
Zinc

10.6 분해 시 생성되는 유해물질

**물질** **조건**  
알려지지 않음

**11. 독성에 관한 정보**

특정 구성성분의 분류가 적절한 근거에 의해 규정될 때, 아래의 정보는 섹션 2 (유해성 위험성)의 GHS 분류와 일치하지 않을 수 있음. 또한, 구성성분의 독성 정보가 GHS 분류를 위한 역가치 이하의 함량이거나, 구성성분으로 인한 노출이 가능하지 않을 때, 또는 구성성분 하나 단일물질의 독성 데이터는 제품 전체의 독성정보가 아니므로 섹션 2 (유해성 위험성) 항목의 정보와/또는 신호어 및 노출 증상 등의 구분에 반영되지 않을 수 있음.

11.1 노출 가능 경로 및 독성 영향에 대한 정보

**노출증상**

테스트 데이터나 구성성분에 대한 정보에 기초해서 이 물질은 다음의 건강 영향을 발생시킴

**흡입했을 때 :**

호흡기관 자극: 기침, 재채기, 콧물, 두통, 목이 쉬거나, 코와 목의 통증을 일으킬 수 있음.

**피부에 접촉했을 때 :**

부식성 (피부화상): 부분발적, 팽윤, 가려움증, 강한 통증, 물집, 궤양, 조직파괴 등의 증상이 나타날 수 있음.

**눈에 들어갔을 때 :**

부식성 (안구 화상): 각막손상, 화학적 화상, 심한 통증, 눈물, 궤양, 중증 시력 손실 및 완전한 시력 상실의 증상이 나타날 수 있음.

**섭취:**

삼키면 유해할 수 있음 위장관 부식: 입과 목, 복부의 심한 통증; 구역질; 구토; 설사가 생길 수 있고, 대변과 구토물에 피가 보일 수 있음.

**추가 정보:**

이 제품은 에탄올을 포함하고 있다. 알코올성 음료나 에탄올은 인간에 발암성이라고 국제 암연구기관에서 분류되어졌다. 발달성 독성과 간독성을 가진 알코올성 음료의 소비에 관련된 데이터도 있다. 이 제품의 예상 사용

동안 에탄올 노출은 암, 발달 독성, 간독성을 유발하리라 예상되지 않는다.

**독성 데이터**

3장의 구성성분의 명칭 및 함유량에는 기재되어 있지만 아래 표에 기재되어 있지 않으면, 데이터가 없거나 분류를 위한 충분한 데이터가 없는 것임.

**급성 독성**

이름	루트	종	값
제품 전체	피부		자료 없음; ATE 계산>5,000 mg/kg
제품 전체	섭취		자료 없음; ATE 계산2,000 - 5,000 mg/kg
ETHYL ALCOHOL	피부	토끼	LD50 > 15,800 mg/kg
ETHYL ALCOHOL	흡입-증기 (4 시간)	랫트	LC50 124.7 mg/l
ETHYL ALCOHOL	섭취	랫트	LD50 17,800 mg/kg
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	피부	토끼	LD50 645 mg/kg
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	섭취	랫트	LD50 366 mg/kg
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE	섭취	랫트	LD50 1,658 mg/kg
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	피부	자료 없음	LD50 > 2,000 mg/kg
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	섭취	자료 없음	LD50 500 mg/kg
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES			자료 없음

ATE=급성독성예상치

**피부 부식성 또는 자극성**

이름	종	값
제품 전체		자료 없음
ETHYL ALCOHOL	토끼	중요한 자극 없음
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE		자료 없음
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	전문가의 판단	부식성
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음

**심한 눈 손상 또는 자극성**

이름	종	값
제품 전체		자료 없음
ETHYL ALCOHOL	토끼	중증도의 자극
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE		자료 없음
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	전문가의	부식성



**3M Quat Plus**

	판단	
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음

**피부 과민성**

이름	종	값
제품 전체		자료 없음
ETHYL ALCOHOL	인간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE		자료 없음
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음

**광민감성**

이름	종	값
제품 전체		자료 없음
ETHYL ALCOHOL		자료 없음
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE		자료 없음
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음

**호흡기 과민성**

이름	종	값
제품 전체		자료 없음
ETHYL ALCOHOL		자료 없음
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE		자료 없음
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음

**생식세포 변이원성**

이름	루트	값
제품 전체		자료 없음
ETHYL ALCOHOL	In Vitro	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
ETHYL ALCOHOL	In vivo	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE		자료 없음

3M Quat Plus

BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음

발암성

이름	루트	종	값
제품 전체			자료 없음
ETHYL ALCOHOL	섭취	다양한 동물종	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES			자료 없음
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE			자료 없음
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES			자료 없음
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES			자료 없음

생식독성

생식, 발생 효과

이름	루트	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체		자료 없음			
ETHYL ALCOHOL	흡입	발달에 독성 없음	랫트	NOAEL 38 mg/l	임신기간
ETHYL ALCOHOL	섭취	양성 발달 데이터가 있지만, 분류를 위해서는 충분하지 않음	랫트	NOAEL 5,200 mg/kg/day	사전 교배 와 임신 기간 중
ETHYL ALCOHOL	섭취	생식 또는 발달 독성		NOAEL N/A	
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음			
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE		자료 없음			
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음			
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES		자료 없음			

수유

이름	루트	종	값
제품 전체			자료 없음
ETHYL ALCOHOL			자료 없음
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES			자료 없음
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE			자료 없음
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES			자료 없음
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES			자료 없음

표적장기효과

특정 표적장기 독성-1회 노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
----	----	--------	---	---	------	-------

3M Quat Plus

제품 전체			자료 없음			0
ETHYL ALCOHOL	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL N/A	
ETHYL ALCOHOL	흡입	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	LOAEL 2.6 mg/l	30 분
ETHYL ALCOHOL	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	인간	LOAEL 9.4 mg/l	사용할 수 없음
ETHYL ALCOHOL	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	다양한 동물종	NOAEL 사용할 수 없음	
ETHYL ALCOHOL	섭취	중추신경계 억제	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음	인간	NOAEL N/A	
ETHYL ALCOHOL	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 3,000 mg/kg	
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	흡입	호흡 자극	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다			
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETE TRAACETATE			자료 없음			0
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	흡입	호흡 자극	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음		NOAEL 자료 없음	
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES			자료 없음			0

특정 표적장기독성-반복노출

이름	루트	표적장기효과	값	종	시험결과	노출 정도
제품 전체			자료 없음			0
ETHYL ALCOHOL	흡입	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	토끼	LOAEL 124 mg/l	365 days
ETHYL ALCOHOL	흡입	조혈계   면역계	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	NOAEL 25 mg/l	14 days
ETHYL ALCOHOL	섭취	간	장기 또는 반복 노출에 의해 장기에 손상을 일으킴	인간	NOAEL N/A	
ETHYL ALCOHOL	섭취	간	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	랫트	LOAEL 8,000 mg/kg/day	4 달
ETHYL ALCOHOL	섭취	신장 또는 방광	긍정적인 결과가 있지만, 그 데이터는 분류를 위해 충분하지 않다	개	NOAEL 3,000 mg/kg/day	7 days

BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES			자료 없음			0
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETE TRAACETATE			자료 없음			0
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES			자료 없음			0
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES			자료 없음			0

**흡인 유해성**

이름	값
제품 전체	자료 없음
ETHYL ALCOHOL	자료 없음
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	자료 없음
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE	자료 없음
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	자료 없음
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYL AMMONIUM CHLORIDES	자료 없음

추가 독성정보가 필요하면 본 물질안전보건자료(MSDS) 첫페이지에 있는 주소나 전화번호로 연락하십시오

**12. 환경에 미치는 영향**

특정 구성성분의 분류가 적절한 근거에 의해 규정될 때, 아래의 정보는 섹션 2 (유해성 위험성)의 GHS 분류와 일치하지 않을 수 있음. 요청에 따라 섹션 2 (유해성 위험성)에서의 물질의 분류와 관련된 추가적인 정보는 제공 가능함. 또한, 구성성분의 환경에 미치는 영향은 GHS 분류를 위한 역가치 이하의 함량이거나, 구성성분으로 인한 노출이 가능하지 않을 때, 또는 구성성분 하나 단일물질의 독성 데이터는 제품 전체의 독성정보가 아니므로 섹션 2 (유해성 위험성) 항목의 정보와/또는 신호어 및 노출 증상 등의 구분에 반영되지 않을 수 있음.

**12.1 생태독성**

**급성 수생 위험성:**

GHS 급성 1: 수생생물에 매우 유독함

**만성 수생 위험성:**

GHS 만성 2: 장기 지속 효과로 수생물에 독성

재료	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
제품 전체	N/A	Data not available or insufficient for	N/A	N/A	N/A

재료	Cas #	유기체	타입	노출	테스트 종점	시험결과
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE	64-02-8	송어	실험	96 시간	치사농도 50%	41 mg/l
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE	64-02-8	물벼룩	실험	21 days	No Obs Effect Conc	5.5 mg/l
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE	64-02-8	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	57 mg/l
ETHYL ALCOHOL	64-17-5	녹조류	실험	96 시간	효과 농도 50%	1,000 mg/l
ETHYL ALCOHOL	64-17-5	무지개 송어	실험	96 시간	치사농도 50%	42 mg/l
ETHYL ALCOHOL	64-17-5	물벼룩	실험	11 days	No Obs Effect Conc	9.6 mg/l
ETHYL ALCOHOL	64-17-5	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	9,300 mg/l
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68391-01-5	송어	추정됨	96 시간	치사농도 50%	0.515 mg/l
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68391-01-5	규조류(Diatom)	추정됨	96 시간	효과 농도 50%	0.089 mg/l
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68391-01-5	규조류(Diatom)	추정됨	96 시간	No Obs Effect Conc	0.035 mg/l
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68391-01-5	피라미	추정됨	28 days	No Obs Effect Conc	0.0322 mg/l
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68391-01-5	물벼룩	추정됨	21 days	No Obs Effect Conc	0.00415 mg/l

3M Quat Plus

BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68391-01-5	물벼룩	추정됨	48 시간	효과 농도 50%	0.0058 mg/l
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	규조류(Diatom)	실험	96 시간	효과 농도 50%	0.089 mg/l
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	규조류(Diatom)	실험	96 시간	No Obs Effect Conc	0.035 mg/l
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	피라미	실험	28 days	No Obs Effect Conc	0.0322 mg/l
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	녹조류	실험	72 시간	효과 농도 50%	0.049 mg/l
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	녹조류	실험	72 시간	No Obs Effect Conc	0.009 mg/l
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	갑각류 새우	실험	96 시간	치사농도 50%	0.092 mg/l
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	무지개 송어	실험	96 시간	치사농도 50%	0.064 mg/l
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	Sheepshead Minnow	실험	96 시간	치사농도 50%	0.86 mg/l
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	물벼룩	실험	21 days	No Obs Effect	0.00415 mg/l

16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES					Conc	
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	물벼룩	실험	48 시간	효과 농도 50%	0.0058 mg/l
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68956-79-6	N/A	Data not available or insufficient for	N/A	N/A	N/A

## 12.2. 잔류성 및 분해성

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
제품 전체	None	Data not available or insufficient for	N/A	N/A	N/A	N/A
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE	64-02-8	Data not available or insufficient for	N/A	N/A	N/A	N/A
ETHYL ALCOHOL	64-17-5	실험 Biodegradation	14 days	생물적 산소 요구	89 % weight	OECD 301C - MITI (I)
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68391-01-5	추정됨 Biodegradation	28 days	이산화 탄소 진화	95.5 % weight	OECD 301B - Mod. Sturm or CO2
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	실험 Biodegradation	28 days	이산화 탄소 진화	95.5 % weight	OECD 301B - Mod. Sturm or CO2
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68956-79-6	Data not available or insufficient for	N/A	N/A	N/A	N/A

## 12.3. 생물 농축성(농축가능성)

재료	CAS No.	테스트 타입	지속기간	연구 방식	시험결과	방법
제품 전체	None	Data not available or insufficient for	N/A	N/A	N/A	N/A
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE	64-02-8	실험 BCF- Carp	42 days	생축적성 인자	123	OECD 305E-Bioaccum Fl-thru fis
ETHYL ALCOHOL	64-17-5	실험 Bioconcentration	N/A	Log of Octanol/H2O part. coeff	-0.31	다른 방법
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68391-01-5	추정된 BCF - Bluegill	60 days	생축적성 인자	33	다른 방법
BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	실험 BCF - Bluegill	60 days	생축적성 인자	33	생물농축 : 흐름을 통해
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68956-79-6	Data not available or insufficient for	N/A	N/A	N/A	N/A

#### 12.4. 토양 이동성

자료없음. 상세한 사항은 제조사에 문의하십시오.

#### 12.5. 기타 유해 영향

재료	CAS No.	오존층 파괴 가능성	지구 온난화 가능성
제품 전체	없음	자료 없음	자료 없음
TETRASODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE	64-02-8	자료 없음	자료 없음
ETHYL ALCOHOL	64-17-5	0	자료 없음
BENZYL-C12-18-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68391-01-5	자료 없음	자료 없음



BENZYL-C12-16-ALKYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68424-85-1	자료 없음	자료 없음
C12-C18-ALKYL[(ETHYLPHENYL)METHYL]DIMETHYLAMMONIUM CHLORIDES	68956-79-6	자료 없음	자료 없음

### 13. 폐기시 주의사항

#### 13.1. 폐기 방법

폐기물 관리법 내용에 따라 내용물 / 용기를 폐기하십시오.

#### 13. 2. 폐기시 고려사항

허가된 산업폐기시설에 폐기물을 폐기할 것. 폐기 대체로써, 허가된 폐기물 소각장에서 소각함. 적절한 파괴는 소각 과정에서 추가 연료의 사용이 필요하다. 적절한 폐기물 법규에 의해 정의되지 않았을 경우 운반과 위험화학물질(적절한 규제에 따라 위험물로 분류되는 화학물질/혼합물/조제물)을 다루기 위해 사용된 빈 용기는 위험폐기물로서 고려되어 보관되고 다루어져서 폐기되어야 한다.

### 14. 운송에 필요한 정보

#### 국제규제

UN 번호: 해당없음.

UN 적정선적명: 해당없음.

운송에서의 위험성 등급 (IMO): 해당없음.

운송 분류 (IATA): 해당없음.

포장 그룹: 해당없음.

해양오염물질: 해당없음.

사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책: 해당없음.

### 15. 법적 규제현황

#### 15.1. 안전, 건강, 환경 규제/ 물질 또는 혼합물 특이적인 등록

##### 글로벌 인벤토리 상태

자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하십시오. 이 제품의 구성성분은 화학물질관리법의 법규를 준수함. 특정 제한이 적용될 수 있음. 추가정보가 필요하면 판매부서로 연락하십시오.

자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하십시오.

**이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.**

화학물질관리법: 이 제품은 하나 또는 그 이상의 유독물질을 포함하고 있음

화학물질관리법: 모든 성분은 기존화학 물질에 해당함

화학물질관리법: 3M에 문의하십시오.

산업안전보건법: 이 제품은 노출기준 설정물질에 해당하는 화학물질을 포함하고 있음

산업안전보건법: 자세한 사항은 한국쓰리엠에 문의하십시오

위험물안전관리법: 비위험물

폐기물관리법: 한국쓰리엠(주)에 문의하십시오.

**국내외법에 기반한 다른 법규**

<b>구성 이름:</b> QUATERNARY AMMONIUM COMPOUNDS, C12-18-ALKYL[(ETHYLPHENYL) METHYL] DIMETHYL, CHLORIDES	<b>역가치:</b> 0.00	<b>규칙:</b> Korea. Non-Toxic Chemicals (Ministerial Ordinance on TCCL Article 9; NIER Notice No. 1997-10)
--	---------------------	---

**16. 그 밖의 참고사항**

**16.1. 참고**

산업안전보건법, 위험물안전관리법, 폐기물관리법

**16.2. 최초 발행 일자:**2013/04/25

**16.3. 개정 빈도 및 최종 개정 날짜:**

개정 빈도:5

최종 개정 날짜:2016/07/06

**16.4. 기타:**해당없음.

면책조항: 본 물질안전보건자료(MSDS) 상에 있는 정보는 당사의 경험을 기반으로 하며 발행일시의 가장 정확한 지식들을 토대로 작성되었으나, 당사는 본 물질안전보건자료의 사용에 따른 어떠한 손실, 피해 혹은 부상 등에 대해 어떤 법적 책임(국내 관련법에 의한 요구사항을 제외한)을 지지 않음. 본 물질안전보건자료의 정보는 기재된 해당 제품의 사용 목적 이외에 다른 용도로 사용되거나 다른 물질과 함께(섞어서) 사용하는 것에 대해서 유효하지 않을 수 있음. 이러한 이유들로, 고객이 본 제품에 대해서 고객의 의도된 사용 목적에 따라 제품의 적합성을 직접 테스트하는 것은 매우 중요함.

한국쓰리엠의 물질안전보건자료(MSDS)는 [www.3m.com/kr](http://www.3m.com/kr) 에서 확인 가능함.