



# 물질안전 보건자료

## HiTEC® 65005 Fuel Additive

SDS 번호 H65005

MSDS 번호 AA02274-0000065005

### 1. 정보

제품 식별명 : HiTEC® 65005 Fuel Additive  
제품의 용도 : 석유 화학산업: 연료 첨가제.

최초 작성일자/개정 : 29 11월 2023

#### 긴급전화번호 - 화학

+1-703-527-3887 (International)  
+65-3158-1349 (Asia Pacific)  
+61-290372994 (Australia)  
4001-204937 (China)  
+81-345209637 (Japan)  
00-308-13-2549 (South Korea)  
+1-703-741-5979 (Spanish language)  
+44-870-8200418 (UK)  
1-800-424-9300 (US & Canada)

#### 제조사 / 공급자

Afton Chemical Asia Pte. Ltd.  
103 Penang Road  
#09-01 Visioncrest Commercial  
Singapore 238467  
Telephone number: +65 6732 0822  
Fax: +65 6737 4123

Afton Chemical (Suzhou) Co., Ltd.  
No. 26 Pingsheng Road,  
Suzhou Industrial Park, Suzhou  
215126 China  
Tel: +86-512-62605099

Afton Chemical (Beijing) Co., Ltd.  
Room 707 China World Office 1  
No. 1 Jian Guo Men Wai Avenue  
Beijing 100004 China  
Telephone number: +86 10 6535 0000

Afton Chemical Japan Corporation  
Hirakawacho Mori Tower 7F, 2-16-1  
Hirakawacho, Chiyoda-ku  
Tokyo  
Japan

Afton Chemical Asia Pacific Company  
Suite 2, Level 1, 9-11 Grosvenor  
Street,  
Neutral Bay, NSW 2089  
Australia  
Telephone number: +61 299785800  
Business Hours: 9:00am - 5:00pm

애프톤케미컬코리아(주)  
강남구 영동대로 511,  
트레이드타워 27층,  
서울시 (06164)  
대한민국  
전화번호 : +82 2 2191 4000

Afton Chemical Corporation  
500 Spring St.  
Richmond, VA 23219  
USA

Non-Emergency Telephone:  
+1-804-788-5800

### 2. 유해성·위험성

유해성·위험성 : 인화성 액체 - 구분 3  
피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2  
발암성 - 구분 1B  
특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 구분 3  
특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 구분 3  
흡인 유해성 - 구분 1  
수생환경 유해성 (급성) - 구분 2

## 2. 유해성·위험성

수생환경 유해성 (만성) - 구분 2

### 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

유해 그림문자

:



신호어

: 위험

유해·위험 문구

: 인화성 액체 및 증기.  
삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.  
피부에 자극을 일으킴.  
호흡기 자극을 일으킬 수 있음.  
졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.  
암을 일으킬 수 있음.  
장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.

### 예방조치 문구

예방

: 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. (보호장갑, 보호의과 보안경또는안면보호구)를(을) 착용하십시오. 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연. 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오. 정전기 방지 조치를 취하십시오. 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. 환경으로 배출하지 마시오. 증기를 흡입하지 마시오. 취급 후에는 완전히 씻으시오.

대응

: 누출물을 모으시오. 누출되거나 누출이 우려되면: 의학적 조언 또는 치료를 받으십시오. 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 삼켰다면: 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 토하게 하지 마시오. 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의복을 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오. 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오. 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조언을 구하십시오. 화재 발생시 물 분무, 포말, 분말화학소화제 또는 이산화탄소를 사용할 것.

저장

: 잠금장치를 하여 저장하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 저온으로 유지하십시오.

폐기

: 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

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

위에 나열된 일부 GHS 유해·위험성 분류는 해당 국가 또는 지역에서 적용되지 않을 수 있으며, 정보 제공 목적으로만 표시됩니다.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품

: 혼합물

본 제품은 산업안전보건법 제112조에 따라 물질안전보건자료에서 비공개(CBI) 승인이 되었습니다.

물질안전보건자료 비공개 승인번호: T-2023-00396

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

성분명	CAS번호	%	GHS 분류	타입
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	64742-95-6	≥35 - ≤45	인화성 액체 - 구분 3 급성 독성 (경구) - 구분 5 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 3 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 구분 3 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 구분 3 흡인 유해성 - 구분 1 수생환경 유해성 (급성) - 구분 2 수생환경 유해성 (만성) - 구분 2	[1]
Alkylcarbomonocyclic -substituted-poly[oxy-alkyl(C=1~5)-alkane(C=2~6)diyl]	소유권	≥15 - ≤25	수생환경 유해성 (급성) - 구분 3 수생환경 유해성 (만성) - 구분 3	[1]
Phenol, [(alkylamino)alkyl(C=1~5)]-alkyl(C=1~5)-polyalkene(C=3~8)	소유권	≥15 - ≤25	피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2 수생환경 유해성 (급성) - 구분 2	[1]
Phenol, [[[(alkylamino)alkyl(C=2~5)]amino]alkyl]-alkyl-polyalkene(C=3~7) derivs.	소유권	≥10 - ≤15	피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2 수생환경 유해성 (급성) - 구분 2	[1]
1,2,4-트라이메틸벤젠	95-63-6	≥10 - ≤15	인화성 액체 - 구분 3 급성 독성 (흡입) - 구분 4 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 2A 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 구분 3 흡인 유해성 - 구분 1 수생환경 유해성 (급성) - 구분 2 수생환경 유해성 (만성) - 구분 2	[1] [2]
1,3,5-트라이메틸벤젠	108-67-8	≥5 - ≤10	인화성 액체 - 구분 3 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 2A 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 구분 3 흡인 유해성 - 구분 1 수생환경 유해성 (급성) - 구분 2 수생환경 유해성 (만성) - 구분 2	[1] [2]
2-ethylhexan-1-ol	104-76-7	≥1 - ≤1.9	인화성 액체 - 구분 4 급성 독성 (경구) - 구분 5 급성 독성 (경피) - 구분 5 급성 독성 (흡입) - 구분 4 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 2A 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 구분 3 수생환경 유해성 (급성) - 구분 3	[1] [2]
1,2,3-trimethylbenzene	526-73-8	≥1 - ≤3	인화성 액체 - 구분 3 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 2A 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기	[1] [2]

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

크실렌	1330-20-7	$\geq 1 - \leq 1.6$	계 자극) - 구분 3 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 구분 3 흡인 유해성 - 구분 1 수생환경 유해성 (급성) - 구분 2 수생환경 유해성 (만성) - 구분 2	[1] [2]
cymene	25155-15-1	$\geq 0.5 - < 1$	인화성 액체 - 구분 3 급성 독성 (경구) - 구분 5 급성 독성 (경피) - 구분 4 급성 독성 (흡입) - 구분 4 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 2A 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 구분 3 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 2 흡인 유해성 - 구분 1 수생환경 유해성 (급성) - 구분 2 수생환경 유해성 (만성) - 구분 3	[1]
쿠멘	98-82-8	$\geq 0.3 - \leq 0.5$	인화성 액체 - 구분 3 급성 독성 (경구) - 구분 5 발암성 - 구분 1B 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 구분 3 흡인 유해성 - 구분 1 수생환경 유해성 (급성) - 구분 2 수생환경 유해성 (만성) - 구분 2	[1] [2]
(tetrapropenyl)succinic acid	27859-58-1	$\geq 0.3 - \leq 0.5$	급성 독성 (경구) - 구분 5 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 1 생식독성 - 구분 2 특정표적장기 독성 - 반복 노출 (간) - 구분 2	[1]

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

위에 나열된 일부 GHS 유해·위험성 분류는 해당 국가 또는 지역에서 적용되지 않을 수 있으며, 정보 제공 목적으로만 표시됩니다.

## 타입

[1] 물리적, 건강 또는 환경 유해성으로 분류된 성분

[2] 작업장 노출 제한 물질

## 4. 응급조치 요령

### 필요한 응급처치방법의 설명

- 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 양눈꺼풀을 벌리면서 15분 이상 세안할 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.
- 흡입** : 흡입한 경우 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 흡(fumes)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. 호흡이 멎은 경우, 인공호흡을 할 것. 호흡이 곤란한 경우, 산소를 흡입시킬 것.
- 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 의사의 진단을 받을 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것. 최소 15분 간 계속 행구어주십시오.
- 먹었을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 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 그만 둘 것. 삼켰을 경우, 폐에 손상을 입혀 호흡 곤란을 일으킬 수 있음. 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 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.

### 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

#### 잠재적 급성 건강 영향

- 눈에 들어갔을 때** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 흡입** : 중추신경기능(CNS) 저하를 일으킬 수 있음. 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.
- 피부에 접촉했을 때** : 피부에 자극을 일으킴.
- 먹었을 때** : 중추신경기능(CNS) 저하를 일으킬 수 있음. 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.

#### 과다 노출 징후/증상

- 눈에 들어갔을 때** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
통증 또는 자극  
눈물이 나옴  
홍조
- 흡입** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
호흡기 자극  
기침  
메스꺼움 또는 구토  
두통  
졸음/피로  
부동성의 현기증/회전성의 현기증  
무의식
- 피부에 접촉했을 때** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
자극  
홍조

## 4. 응급조치 요령

먹었을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
메스꺼움 또는 구토

### 응급처치 및 의사의 주의사항

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(fumes)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

### 소화제

적절한 소화제 : 화재 발생시 물 분무, 포말, 분말화학소화제 또는 이산화탄소를 사용할 것.

부적절한 소화제 : 봉상주수(water jet)를 사용하지 말 것.

### 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

: 인화성 액체 및 증기. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 본 물질은 수생 생물에 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.

### 연소시 발생 유해물질

: 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:  
이산화탄소  
일산화탄소  
질소 산화물

### 소방대원을 위한 특별보호조치

: 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 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.

### 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

: 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

비-비상 대응 인원의 경우 : 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 흡입하지 않도록 할 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호장비를 착용할 것.

비상 대응 인원의 경우 : 누출물을 처리시 특별한 의복이 필요할 경우, 적절한 및 부적절한 물질에 대해 8항의 정보를 참조할 것. "비-비상 대응 인원의 경우" 항목의 정보를 참조.

### 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. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 누출물을 모으시오

### 정화 또는 제거 방법

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 소량 누출** : 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비 수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.
- 대량 누출** : 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 유출물에 접근할 경우에는 풍상(風上)에서 행할 것. 하수, 수로, 지하 또는 밀폐된 장소로 유입시키지 말 것. 유출물을 폐수처리 공장으로 보내거나 또는 다음과 같이 처리 할 것. 누출된 물질을 비인화성 흡착 물질, 예를 들면 모래, 흙, 질석, 규조토로 흡착하여 용기에 담은 다음 현지 규정에 따라 폐기할 것 (13항 참조). 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것. 오염 흡수 물질은 누출 제품과 동일하게 유해함. 주: 비상 연락 정보는 1항, 폐기물 처리는 13항을 참조하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 노출을 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. 삼키지 말 것. 증기나 미스트를 흡입하지 않도록 할 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 밀폐된 장소에 들어가지 말 것. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 방폭형의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 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.

- 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 저장하십시오. 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.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 화학물질의 노출 기준

#### 생물학적 노출 기준

1,2,4-트라이메틸벤젠

Safe Work Australia (호주, 10/2022).  
[Trimethyl benzene]

TWA: 123 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

TWA: 25 ppm 8 시간.

Japan Society for Occupational Health (일본, 9/2022).

OEL-M: 25 ppm 8 시간.

OEL-M: 120 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

Workplace Safety and Health Act (싱가포르, 2/2006). [Trimethyl benzene]

PEL (long term): 25 ppm 8 시간.

PEL (long term): 123 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

고용노동부 (한국, 1/2020). [트리메틸 벤젠]



## 8. 노출방지 및 개인보호구

1,3,5-트라이메틸벤젠

TWA: 25 ppm 8 시간.  
**Safe Work Australia (호주, 10/2022).**  
**[Trimethyl benzene]**  
 TWA: 123 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.  
 TWA: 25 ppm 8 시간.  
**Japan Society for Occupational Health (일본, 9/2022).**

OEL-M: 25 ppm 8 시간.

OEL-M: 120 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

**Workplace Safety and Health Act (싱가포르, 2/2006).** **[Trimethyl benzene]**

PEL (long term): 25 ppm 8 시간.

PEL (long term): 123 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

**고용노동부 (한국, 1/2020).** **[트리메틸 벤젠]**

TWA: 25 ppm 8 시간.

**Japan Society for Occupational Health (일본, 9/2022).**

OEL-M: 5.3 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

OEL-M: 1 ppm 8 시간.

**Safe Work Australia (호주, 10/2022).**

**[Trimethyl benzene]**

TWA: 123 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

TWA: 25 ppm 8 시간.

**Japan Society for Occupational Health (일본, 9/2022).**

OEL-M: 25 ppm 8 시간.

OEL-M: 120 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

**Workplace Safety and Health Act (싱가포르, 2/2006).** **[Trimethyl benzene]**

PEL (long term): 25 ppm 8 시간.

PEL (long term): 123 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

**고용노동부 (한국, 1/2020).** **[트리메틸 벤젠]**

TWA: 25 ppm 8 시간.

**GBZ 2.1 (중국, 11/2022).** **[Xylene (all isomers)]**

PC-TWA: 50 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.PC-STEL: 100 mg/m<sup>3</sup> 15 분.

**Safe Work Australia (호주, 10/2022).**

**[Xylene (o-, m-, p- isomers)]**

STEL: 655 mg/m<sup>3</sup> 15 분.

STEL: 150 ppm 15 분.

TWA: 350 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

TWA: 80 ppm 8 시간.

**Industrial Safety and Health Act (일본, 6/2020).** **[xylene]**

TWA: 50 ppm 8 시간.

**Japan Society for Occupational Health (일본, 9/2022).**

OEL-M: 50 ppm 8 시간.

OEL-M: 217 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

**Workplace Safety and Health Act (싱가포르, 2/2006).** **[Xylene]**

PEL (long term): 100 ppm 8 시간.

PEL (long term): 434 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.PEL (short term): 651 mg/m<sup>3</sup> 15 분.

PEL (short term): 150 ppm 15 분.

**고용노동부 (한국, 1/2020).** **[크실렌 (모든 이성질체)]**

STEL: 150 ppm 15 분.

2-ethylhexan-1-ol

1,2,3-trimethylbenzene

크실렌



## 8. 노출방지 및 개인보호구

쿠멘

TWA: 100 ppm 8 시간.

Safe Work Australia (호주, 10/2022). 피부  
를 통해 흡수

TWA: 125 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

TWA: 25 ppm 8 시간.

STEL: 75 ppm 15 분.

STEL: 375 mg/m<sup>3</sup> 15 분.

Japan Society for Occupational Health (일  
본, 9/2022). 피부를 통해 흡수

OEL-M: 50 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

OEL-M: 10 ppm 8 시간.

Workplace Safety and Health Act (싱가포  
르, 2/2006).

PEL (long term): 50 ppm 8 시간.

PEL (long term): 246 mg/m<sup>3</sup> 8 시간.

고용노동부 (한국, 1/2020). 피부를 통해 흡  
수

TWA: 50 ppm 8 시간.

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 흡 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

### 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출 기준

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.

눈/안면 보호구

- : 위험성 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: 측면 차폐형 안전 안경.

### 신체 보호

손 보호

- : 내화학물질, 불침투성의 보호장갑을 착용할 것. 최소 두께 0.4 mm 의 니트릴 장갑으로 제품과 빈번한 접촉시 예상 파과시간은 30분 미만임. 다양한 노출 상황으로 인해 위의 침투시간보다 짧아질 수 있음. 제조업체의 주의사항에 따라, 최소 두께 및 최소 파과시간은 준수되어야 함. 이 정보는 제품 사용 조건에 따라 장갑 보호의 정도가 달라지므로, 최종사용자에 의한 적합성 테스트로 대체되어 지지 않음.

신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.

기타 피부 보호구

- : 본 제품 취급 전 수행 작업 및 내포된 위험성을 근거로 하여 적절한 보호화와 추가적인 피부 호보 방법을 선택하여야 하며 전문가에 의해서 승인을 받아야 함.

호흡기 보호

- : 위험요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.

## 9. 물리화학적 특성

물리적 상태	: 액체.
색	: 호박색. [연한]
냄새	: 자료 없음.
냄새 역치	: 자료 없음.
pH	: 자료 없음.
녹는점	: 자료 없음.
끓는점	: 자료 없음.
인화점	: 밀폐식: 40°C (104°F) [Pensky-Martens 최소]
증발 속도	: 자료 없음.
인화성(고체, 기체)	: 자료 없음.
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료 없음.
증기압	: 자료 없음.
상대 증기밀도	: 자료 없음.
증기밀도	: 자료 없음.
밀도	: 0.912 g/cm <sup>3</sup>
비중	: 0.9132
용해도	: 자료 없음.
n 옥탄올/물 분배계수	: 해당 없음.
자연발화 온도	: 자료 없음.
분해 온도	: 자료 없음.
점도	: 동점도 (40°C): 10 mm <sup>2</sup> /s (10 cSt)      최소 자료 없음.
폭발 성질	: 자료 없음.
산화성	: 자료 없음.
입자 특성	
중간 입자 크기	: 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	: 본 물질 또는 그 구성 성분의 반응성에 관한 이용가능한 구체적 시험 자료가 없음.
화학적 안정성	: 제품은 안정함.
유해 반응의 가능성	: 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
피해야 할 조건	: 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땜, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것.
피해야 할 물질	: 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질
분해시 생성되는 유해물질	: 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

독성 영향에 관한 정보급성 독성

제품/성분명	시험	결과	생물종	투여량	노출	비고
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	403 Acute Inhalation Toxicity	LC50 흡입 증기	쥐	>6193 mg/m <sup>3</sup>	4 시간	-
	402 Acute Dermal Toxicity	LD50 경피	토끼	>3160 mg/kg	-	-
	없음.	LD50 경구	쥐 - 암	3492 mg/kg	-	-
	없음.	LD50 경구	쥐 - 수	6984 mg/kg	-	-
Alkylcarbomonocyclic -substituted-poly[oxy-alkyl(C=1~5)-alkane(C=2~6)diyl]	없음.	LD50 경피	토끼	>3000 mg/kg	-	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	423 Acute Oral toxicity - Acute Toxic Class Method	LD50 경구	쥐	>2000 mg/kg	-	-
1,2,4-트라이메틸벤젠	없음.	LC50 흡입 증기	쥐	>10200 mg/m <sup>3</sup>	4 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	없음.	LD50 경피	쥐	>3440 mg/kg	-	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
1,3,5-트라이메틸벤젠	없음.	LD50 경구	쥐	6000 mg/kg	-	-
	없음.	LC50 흡입 증기	쥐	>10.2 mg/l	4 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	없음.	LD50 경피	쥐	>3440 mg/kg	-	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
2-ethylhexan-1-ol	없음.	LD50 경구	쥐	>5000 mg/kg	-	-
	403 Acute Inhalation Toxicity	LC50 흡입 먼지와 연무	쥐	1 - 5.3 mg/l	4 시간	-
	없음.	LC50 흡입 증기	쥐	>0.89 mg/l	4 시간	-
	없음.	LD50 경피	쥐	1970 mg/kg	-	WOE(증거의 가중치 기법)은 분류를 지원하지 않습니다.
1,2,3-trimethylbenzene	401 Acute Oral Toxicity	LD50 경구	쥐	2047 mg/kg	-	-
	없음.	LC50 흡입 증기	쥐	24 mg/l	4 시간	-
	없음.	LD50 경구	쥐	5000 mg/kg	-	-
크실렌	403 Acute Inhalation Toxicity	LC50 흡입 증기	쥐	29 mg/l	4 시간	-
	없음.	LD50 경피	토끼	12126 mg/kg	-	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	없음.	LD50 경구	쥐 - 수	3523 mg/kg	-	-
cymene	없음.	LD50 경피	토끼	>5000 mg/kg	-	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.

## 11. 독성에 관한 정보

쿠멘	없음.	LD50 경구	쥐	4750 mg/kg	-	반으로 함.
(tetrapropenyl)succinic acid	없음. 없음. 401 Acute Oral Toxicity	LD50 경피 LD50 경구 LD50 경구	토끼 쥐 쥐 - 암 컷	>10000 mg/kg 2260 mg/kg 2100 mg/kg	- - -	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함. - - -

## 결론/요약

: 자료 없음.

## 자극성/부식성

제품/성분명	시험	생물종	결과	비고
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	405 Acute Eye Irritation/Corrosion 없음.	토끼	눈 - 자극적이지 않음	-
Alkylcarbomonocyclic -substituted-poly[oxy-alkyl(C=1~5)-alkane(C=2~6)diyl]	405 Acute Eye Irritation/Corrosion	토끼	피부 - 약한 자극 눈 - 자극적이지 않음	- 유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
Phenol, [(alkylamino)alkyl (C=1~5)]-alkyl(C=1~5)-polyalkene(C=3~8)	404 Acute Dermal Irritation/Corrosion 405 Acute Eye Irritation/Corrosion	토끼	피부 - 자극적이지 않음 눈 - 자극적이지 않음	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함. 유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
Phenol, [[[(alkylamino)alkyl (C=2~5)]amino]alkyl]-alkyl-polyalkene(C=3~7) derivs.	404 Acute Dermal Irritation/Corrosion 405 Acute Eye Irritation/Corrosion	토끼	피부 - 자극성물질 눈 - 자극적이지 않음	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함. -
1,2,4-트라이메틸벤젠	404 Acute Dermal Irritation/Corrosion 없음.	토끼	피부 - 자극성물질	아니 H315 에서<50% 시험 자료에 의거
1,3,5-트라이메틸벤젠	405 Acute Eye Irritation/Corrosion 없음.	토끼	피부 - 자극성물질 눈 - 자극성물질	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함. 유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
2-ethylhexan-1-ol	405 Acute Eye Irritation/Corrosion 404 Acute Dermal Irritation/Corrosion	토끼 토끼	피부 - 자극성물질 눈 - 자극성물질	- -
크실렌	없음.	토끼	피부 - 자극성물질	-
cymene	없음. 405 Acute Eye Irritation/Corrosion 없음.	토끼 토끼	눈 - 자극성물질 피부 - 자극성물질 눈 - 자극성물질	- - 유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
쿠멘	405 Acute Eye Irritation/Corrosion 404 Acute Dermal Irritation/Corrosion	토끼 토끼	피부 - 자극성물질 눈 - 자극적이지 않음	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함. -
(tetrapropenyl)succinic acid	없음. 404 Acute Dermal Irritation/Corrosion	토끼 토끼	피부 - 자극적이지 않음 눈 - 강한 자극원 피부 - 자극성물질	- - -

## 피부

: 피부에 자극을 일으킴.

## 눈

: 자료 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

**호흡기** : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

**과민성**

제품/성분명	시험	노출 경로	생물종	결과	비고
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	406 Skin Sensitization	피부	기니 피그	비 과민성	-
Alkylcarbomonocyclic -substituted-poly[oxy-alkyl(C=1~5)-alkane(C=2~6)diyl]	406 Skin Sensitization	피부	기니 피그	비 과민성	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
Phenol, [(alkylamino)alkyl (C=1~5)]-alkyl(C=1~5)-polyalkene(C=3~8)	406 Skin Sensitization	피부	기니 피그	비 과민성	-
Phenol, [[[(alkylamino)alkyl (C=2~5)]amino]alkyl]-alkyl-polyalkene(C=3~7) derivs.	406 Skin Sensitization	피부	기니 피그	비 과민성	-
1,2,4-트라이메틸벤젠	406 Skin Sensitization	피부	기니 피그	비 과민성	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
1,3,5-트라이메틸벤젠	406 Skin Sensitization	피부	기니 피그	비 과민성	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
크실렌	429 Skin Sensitization: Local Lymph Node Assay	피부	마우스	비 과민성	-
cymene	없음.	피부	기니 피그	비 과민성	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
쿠멘	406 Skin Sensitization	피부	기니 피그	비 과민성	-
(tetrapropenyl)succinic acid	406 Skin Sensitization	피부	기니 피그	비 과민성	-

**결론/요약**

**피부** : 자료 없음.

**호흡기** : 자료 없음.

**변이원성**

제품/성분명	시험	실험	결과	비고
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	471 Bacterial Reverse Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아	음성	-
Alkylcarbomonocyclic -substituted-poly[oxy-alkyl(C=1~5)-alkane(C=2~6)diyl]	476 <i>In vitro</i> Mammalian Cell Gene Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성	-
	471 Bacterial Reverse Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아	음성	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	473 <i>In vitro</i> Mammalian Chromosomal Aberration Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
1,2,4-트라이메틸벤젠	471 Bacterial Reverse Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아	음성	-
	476 <i>In vitro</i> Mammalian Cell Gene Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
1,3,5-트라이메틸벤젠	471 Bacterial Reverse Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아	음성	-
	476 <i>In vitro</i> Mammalian Cell Gene Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.

## 11. 독성에 관한 정보

2-ethylhexan-1-ol	471 Bacterial Reverse Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아	음성	-
1,2,3-trimethylbenzene	473 <i>In vitro</i> Mammalian Chromosomal Aberration Test 없음.	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성	-
	없음.	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아	양성	WOE(증거의 가중치 기법)은 분류를 지원하지 않습니다.
	없음.	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성	-
	없음.	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	분명치 않음	-
	없음.	실험: 생체 내 실험 대상: 포유류 - 동물	양성	WOE(증거의 가중치 기법)은 분류를 지원하지 않습니다.
크실렌	없음.	실험: 생체 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성	-
cymene	471 Bacterial Reverse Mutation Test 없음.	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아	음성	-
		실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성	-
	471 Bacterial Reverse Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아	음성	유사 물질에 대한 데이터
	476 <i>In vitro</i> Mammalian Cell Gene Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성	유사 물질에 대한 데이터
	473 <i>In vitro</i> Mammalian Chromosomal Aberration Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 인간	음성	유사 물질에 대한 데이터
쿠멘	471 Bacterial Reverse Mutation Test 없음.	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아	음성	-
		실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성	-
	474 Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test	실험: 생체 내 실험 대상: 포유류 - 동물	분명치 않음	-
(tetrapropenyl)succinic acid	471 Bacterial Reverse Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아	음성	-
	490 <i>In vitro</i> Mammalian Cell Gene Mutation Tests Using the Thymidine Kinase Gene	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성	-

결론/요약

: 자료 없음.

## 발암성

제품/성분명	시험	생물종	노출	결과	비고
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	451 Carcinogenicity Studies	쥐	113 개월; 5 개월 / 일 / 주	음성 - 흡입 - NOAEL	-
2-ethylhexan-1-ol	451 Carcinogenicity Studies	마우스	18 개월; 5 개월 / 일 / 주	음성 - 경구 - NOAEL	-
	451 Carcinogenicity Studies	쥐	24 개월; 5 개월 / 일 / 주	음성 - 경구 - NOAEL	-
크실렌	없음.	쥐	103 주; 5 개월 / 일 / 주	음성 - 경구 - NOAEL	-
쿠멘	451	쥐	105 주; 6	양성 - 흡입	-

## 11. 독성에 관한 정보

	Carcinogenicity Studies		시간/일	- TC	
--	-------------------------	--	------	------	--

결론/요약 : 자료 없음.

## 생식독성

제품/성분명	시험	노출 경로	생물종	모성 독성	생식력	발생 독성 물질	비고
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	없음.	흡입	쥐	음성	음성	음성	-
Phenol, [(alkylamino) alkyl(C=1~5)]-alkyl (C=1~5)-polyalkene (C=3~8)	421 Reproduction/ Developmental Toxicity Screening Test	경구	쥐	양성	음성	음성	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
Phenol, [[[ (alkylamino)alkyl (C=2~5)]amino]alkyl]-alkyl-polyalkene (C=3~7) derivs.	421 Reproduction/ Developmental Toxicity Screening Test	경구	쥐	양성	음성	음성	-
1,2,4-트라이메틸벤젠	416 Two-Generation Reproduction Toxicity Study	흡입	쥐	양성	음성	음성	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
1,3,5-트라이메틸벤젠	416 Two-Generation Reproduction Toxicity Study	흡입	쥐	양성	음성	음성	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
2-ethylhexan-1-ol	416 Two-Generation Reproduction Toxicity Study	경구	쥐	음성	음성	음성	-
1,2,3-trimethylbenzene	없음.	흡입	쥐	-	분명치 않음	분명치 않음	-
크실렌	없음.	흡입	쥐 - 숫컷	양성	분명치 않음	음성	WOE(증거의 가중치 기법)은 분류를 지원하지 않습니다.
cymene	422 Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction/ Developmental Toxicity Screening Test	경구	쥐	양성	양성	양성	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
쿠멘	413 Subchronic Inhalation Toxicity: 90-day Study	흡입	쥐	양성	음성	음성	-
(tetrapropenyl) succinic acid	421 Reproduction/ Developmental Toxicity Screening Test	경구	쥐	음성	음성	음성	-

결론/요약 : 북미 및 남미 GHS 분류: 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨.  
기타 지역 GHS 분류: 분류되지 않음.

## 최기형성



## 11. 독성에 관한 정보

제품/성분명	시험	생물종	결과	비고
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	없음.	토끼	음성 - 흡입	유사 물질에 대한 데이터 이터를 기반으로 함.
	없음.	쥐	음성 - 흡입	
1,2,4-트라이메틸벤젠	414 Prenatal Developmental Toxicity Study	쥐	음성 - 흡입	
1,3,5-트라이메틸벤젠	414 Prenatal Developmental Toxicity Study	쥐	음성 - 흡입	
2-ethylhexan-1-ol	414 Prenatal Developmental Toxicity Study	쥐	음성 - 경피	
	414 Prenatal Developmental Toxicity Study	쥐	음성 - 흡입	-
	414 Prenatal Developmental Toxicity Study	마우스	음성 - 경구	-
1,2,3-trimethylbenzene	없음.	쥐	분명치 않음 - 흡입	유사 물질에 대한 데이터 이터를 기반으로 함.
크실렌	414 Prenatal Developmental Toxicity Study	쥐	음성 - 흡입	
쿠멘	414 Prenatal Developmental Toxicity Study	토끼	음성 - 흡입	
	414 Prenatal Developmental Toxicity Study	쥐	음성 - 흡입	
(tetrapropenyl)succinic acid	414 Prenatal Developmental Toxicity Study	쥐	양성 - 경구	

결론/요약 : 자료 없음.

## 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이름	분류	노출 경로	표적 기관
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	구분 3	-	호흡기계 자극
	구분 3	-	마취작용
1,2,4-트라이메틸벤젠	구분 3	-	호흡기계 자극
1,3,5-트라이메틸벤젠	구분 3	-	호흡기계 자극
2-ethylhexan-1-ol	구분 3	-	호흡기계 자극
1,2,3-trimethylbenzene	구분 3	-	호흡기계 자극
	구분 3	-	마취작용
크실렌	구분 3	-	호흡기계 자극
쿠멘	구분 3	-	호흡기계 자극

## 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

이름	분류	노출 경로	표적 기관
크실렌	구분 2	-	-
(tetrapropenyl)succinic acid	구분 2	-	간

## 흡인 유해성

이름	결과
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	흡인 유해성 - 구분 1
1,2,4-트라이메틸벤젠	흡인 유해성 - 구분 1
1,3,5-트라이메틸벤젠	흡인 유해성 - 구분 1
1,2,3-trimethylbenzene	흡인 유해성 - 구분 1
크실렌	흡인 유해성 - 구분 1
cymene	흡인 유해성 - 구분 1
쿠멘	흡인 유해성 - 구분 1

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 피부, 눈, 먹었을 때, 및 흡입

## 잠재적 급성 건강 영향

## 11. 독성에 관한 정보

- 눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 흡입 : 중추신경기능(CNS) 저하를 일으킬 수 있음. 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.
- 피부에 접촉했을 때 : 피부에 자극을 일으킴.
- 먹었을 때 : 중추신경기능(CNS) 저하를 일으킬 수 있음. 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.

### 물리적, 화학적 및 독성학적 성질과 관련된 증상

- 눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
통증 또는 자극  
눈물이 나옴  
홍조
- 흡입 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
호흡기 자극  
기침  
메스꺼움 또는 구토  
두통  
졸음/피로  
부동성의 현기증/회전성의 현기증  
무의식
- 피부에 접촉했을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
자극  
홍조
- 먹었을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
메스꺼움 또는 구토

### 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

#### 단기간 노출

- 우려되는 급성 영향 : 자료 없음.
- 우려되는 만성 영향 : 자료 없음.

#### 장기간 노출

- 우려되는 급성 영향 : 자료 없음.
- 우려되는 만성 영향 : 자료 없음.

#### 만성 징후와 증상

제품/성분명	시험	생물종	투여량	노출	결과	비고
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	없음.	쥐	353 ppm	13 주; 6 시간/일	아만성 LOAEL 흡입 증기 아만성 NOAEL 경구	-
	408 Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents	쥐	600 mg/kg	-		유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	452 Chronic Toxicity Studies	쥐	900 mg/m <sup>3</sup>	12 개월; 6 시간/일	만성 NOAEL 흡입 증기	-
Phenol, [(alkylamino)alkyl (C=1~5)]-alkyl(C=1~5)-polyalkene(C=3~8)	421 Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test	쥐	100 mg/kg	-	아급성 독성 NOAEL 경구	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
Phenol, [[[(alkylamino)alkyl (C=2~5)]amino]alkyl]-alkyl-polyalkene(C=3~7) derivs.	421 Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test	쥐	100 mg/kg	-	아급성 독성 NOAEL 경구	-
1,2,4-트라이메틸벤젠	408 Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in	쥐	600 mg/kg	-	아만성 NOAEL 경구	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.

## 11. 독성에 관한 정보

1,3,5-트라이메틸벤젠	Rodents 452 Chronic Toxicity Studies	쥐	1800 mg/ m <sup>3</sup>	12 개월	만성 NOAEL 흡입 증기	유사 물질에 대 한 데이터를 기 반으로 함.
	408 Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents	쥐	600 mg/kg	-	아만성 NOAEL 경구	-
	413 Subchronic Inhalation Toxicity: 90-day Study	쥐	1.23 mg/l	3 개월	아만성 NOAEL 흡입 증기	유사 물질에 대 한 데이터를 기 반으로 함.
2-ethylhexan-1-ol	408 Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents	쥐	250 mg/kg	-	아만성 NOAEL 경구	-
	413 Subchronic Inhalation Toxicity: 90-day Study	쥐	640 mg/m <sup>3</sup>	90 일	아만성 NOAEL 흡입 증기	-
	408 Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents	쥐	125 mg/kg	-	아만성 NOEL 경구	-
1,2,3-trimethylbenzene	없음.	쥐	25 ppm	4 주	아급성 독성 LOAEL 흡입 증 기	-
	없음.	쥐	30 mg/kg	28 일	아급성 독성 NOAEL 경구	-
	없음.	쥐	123 mg/m <sup>3</sup>	3 개월	아만성 NOAEL 흡입 증기	-
크실렌	408 Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents	쥐	150 mg/kg	-	아만성 LOAEL 경구	-
	없음.	쥐	3.5 mg/l	13 주	아만성 NOAEL 흡입 증기	-
cymene	422 Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction/ Developmental Toxicity Screening Test	쥐	50 mg/kg	-	아급성 독성 NOAEL 경구	유사 물질에 대 한 데이터를 기 반으로 함.
	없음.	쥐	1.23 mg/l	4 주; 6 시간/일	아급성 독성 NOAEL 흡입 증기	유사 물질에 대 한 데이터를 기 반으로 함.
쿠멘	없음.	쥐	535.8 mg/ kg	-	아만성 NOAEL 경구	-
	413 Subchronic Inhalation Toxicity: 90-day Study	쥐	125 ppm	90 일	아만성 NOAEL 흡입 증기	-
(tetrapropenyl)succinic acid	407 Repeated Dose 28-day Oral Toxicity Study in Rodents	쥐	100 mg/kg	-	아급성 독성 NOAEL 경구	-
	408 Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in	쥐	50 mg/kg	-	아만성 NOAEL 경구	-

## 11. 독성에 관한 정보

	Rodents					
--	---------	--	--	--	--	--

결론/요약	: 자료 없음.
일반	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
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.
발생독성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
수정능력 영향	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 12. 환경에 미치는 영향

## 독성

제품/성분명	결과	생물종	노출	비고
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	급성 EL50 3.1 mg/l	조류(藻類) - Raphidocelis subcapitata	72 시간	-
	급성 EL50 4.5 mg/l	물벼룩 - Daphnia magna	48 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	급성 LL50 8.2 mg/l	물고기 - Pimephales promelas	96 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	만성 NOEC 0.4 mg/l	물벼룩 - Daphnia magna	21 일	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	만성 NOEL 0.5 mg/l	조류(藻類) - Raphidocelis subcapitata	72 시간	-
	만성 NOEL 2.6 mg/l	물고기 - Pimephales promelas	14 일	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
Phenol, [(alkylamino)alkyl (C=1~5)]-alkyl(C=1~5)-polyalkene(C=3~8)	급성 EC50 5.4 mg/l	조류(藻類)	96 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	만성 NOEC 3.65 mg/l	조류(藻類)	96 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	만성 NOEC 3.38 mg/l	물벼룩	21 일	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
Phenol, [[[(alkylamino)alkyl (C=2~5)]amino]alkyl]-alkyl-polyalkene(C=3~7) derivs.	급성 EC50 5.4 mg/l	조류(藻類)	96 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	만성 NOEC 3.65 mg/l	조류(藻類)	96 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	만성 NOEC 3.38 mg/l	물벼룩	21 일	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
1,2,4-트라이메틸벤젠	급성 LC50 3.6 mg/l	물벼룩 - Daphnia magna	48 시간	-
1,3,5-트라이메틸벤젠	급성 LC50 7.72 mg/l	물고기 - Pimephales promelas	96 시간	-
	급성 EC50 53 mg/l	조류(藻類) - Desmodesmus subspicatus	48 시간	-
	급성 LC50 6 mg/l	갑각류 - Daphnia magna	48 시간	-
	급성 LC50 12.52 mg/l	물고기 - Carassius auratus	96 시간	-
	만성 EC10 16 mg/l	조류(藻類) - Desmodesmus	48 시간	-

## 12. 환경에 미치는 영향

2-ethylhexan-1-ol	만성 NOEC 0.4 mg/l	subspicatus	21 일	-
	급성 EC50 39 mg/l	갑각류 - Daphnia magna	48 시간	-
	급성 EL50 16.6 mg/l	물벼룩 - Daphnia magna	72 시간	-
1,2,3-trimethylbenzene	급성 LC50 17.1 mg/l	조류(藻類) - Desmodesmus subspicatus	96 시간	-
	만성 EL10 5.3 mg/l	물고기 - Leuciscus idus melanotus	72 시간	-
	급성 EC50 4.4 mg/l	조류(藻類) - Desmodesmus subspicatus	72 시간	-
크실렌	급성 EC50 2.7 mg/l	조류(藻類) - Pseudokirchneriella subcapitata	48 시간	-
	급성 LC50 7.8 mg/l	물벼룩 - Daphnia magna	96 시간	-
	만성 NOEC 1.9 mg/l	물고기 - Oryzias latipes	72 시간	-
cymene	EL50 >157 mg/l	조류(藻類) - Pseudokirchneriella subcapitata	3 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	급성 EC50 4.36 mg/l	미생물	73 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	급성 EC50 >3.4 mg/l	조류(藻類) - Raphidocelis subcapitata	48 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
쿠멘	급성 LC50 2.6 mg/l	갑각류 - Ceriodaphnia dubia	96 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	만성 EC10 1.9 mg/l	물고기 - Oncorhynchus mykiss	73 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	만성 EC10 1.91 mg/l	조류(藻類) - Raphidocelis subcapitata	21 일	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
cymene	만성 NOEC 0.714 mg/l	갑각류 - Daphnia magna	35 일	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	급성 EC50 5.8 mg/l	물고기 - Danio rerio	72 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	급성 EC50 1.9 mg/l	조류(藻類)	48 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
쿠멘	급성 LC50 2 mg/l	물벼룩	96 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	만성 NOEC 0.48 mg/l	물고기	72 시간	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	만성 NOEC 0.46 mg/l	조류(藻類)	21 일	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
쿠멘	만성 NOEC 0.69 mg/l	물벼룩 - Daphnia magna	-	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
	EC50 >2000 mg/l	물고기	3 시간	-
	급성 EC50 2.01 mg/l	미생물	72 시간	-
쿠멘	급성 EC50 2.14 mg/l	조류(藻類) - Desmodesmus subspicatus	48 시간	-
	급성 EC50 10.6 mg/l	갑각류 - Daphnia magna	48 시간	-
	I 담수	물벼룩 - Daphnia magna - 신생아	48 시간	-

## 12. 환경에 미치는 영향

(tetrapropenyl)succinic acid	급성 LC50 4.8 mg/l	물고기 - Oncorhynchus mykiss	96 시간	-
	만성 EC10 1.35 mg/l	조류(藻類) - Desmodesmus subspicatus	72 시간	-
	만성 NOEC 0.35 mg/l	갑각류 - Daphnia magna	21 일	QSAR result.
	만성 NOEC 0.38 mg/l	물고기 - D. rerio and P. promelas	28 일	QSAR result.
	EL50 >10000 mg/l	미생물	3 시간	-
	급성 EL50 100 mg/l	조류(藻類) - Raphidocelis subcapitata	96 시간	-
	급성 EL50 >100 mg/l	갑각류 - Daphnia magna	48 시간	-
	급성 LL50 >100 mg/l	물고기 - Oncorhynchus mykiss	96 시간	-
	만성 NOEL 33 mg/l	조류(藻類) - Raphidocelis subcapitata	96 시간	-

결론/요약 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.

## 잔류성 및 분해성

제품/성분명	시험	결과	비고
Phenol, [[[(alkylamino)alkyl (C=2~5)]amino]alkyl]-alkyl-polyalkene(C=3~7) derivs.	OECD 301D Ready Biodegradability - Closed Bottle Test	4 % - 쉽지 않음 - 28 일	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
1,3,5-트라이메틸벤젠	-	42 % - 쉽지 않음 - 28 일	-
2-ethylhexan-1-ol	OECD 301C Ready Biodegradability - Modified MITI Test (I)	100 % - 쉬움 - 14 일	-
1,2,3-trimethylbenzene	-	42 % - 쉽지 않음 - 28 일	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
크실렌	OECD 301F Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test	87.8 % - 쉬움 - 28 일	유사 물질에 대한 데이터를 기반으로 함.
쿠멘	-	70 % - 쉬움 - 20 일	-
(tetrapropenyl)succinic acid	OECD 301F Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test	18.3 % - 쉽지 않음 - 28 일	-

## 생물 농축성

제품/성분명	LogP <sub>ow</sub>	BCF	잠재적 생물 농축성
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	-	10 - 2500	높음
1,2,4-트라이메틸벤젠	3.63	243	낮음
1,3,5-트라이메틸벤젠	3.42	161	낮음
2-ethylhexan-1-ol	2.9	25.33	낮음
1,2,3-trimethylbenzene	3.66	194.98	낮음
크실렌	3.12	8.1 - 25.9	낮음
cymene	4.1	-	높음
쿠멘	3.55	35.48	낮음
(tetrapropenyl)succinic acid	4.76	-	높음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 토양 이동성

토양/물 분배 계수( $K_{oc}$ ) : 자료 없음.

이동성 : 자료 없음.









Hazardous to the ozone layer : 해당 없음.

기타 유해 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 13. 폐기시 주의사항

**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. 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행거지지 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	ADG	IMDG	IATA
14.1 유엔 번호	UN1993	UN1993	UN1993	UN1993
14.2 유엔 적정 선적명	Flammable liquid, n.o.s. (솔벤트 나프타, 3기 메틸벤젠)	Flammable liquid, n.o.s. (솔벤트 나프타, 3기 메틸벤젠)	Flammable liquid, n.o.s. (솔벤트 나프타; 3기 메틸벤젠) 해양오염물질	Flammable liquid, n.o.s. (솔벤트 나프타, 3기 메틸벤젠)
14.3 운송에서의 위험성 등급	3  	3  	3  	3  
14.4 용기등급	III	III	III	III
14.5 해양 오염물 질	예.	예.	예.	예.

### 추가 정보

유해물질 코드 : 자료 없음.

14.6 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.

14.7 IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.



## 15. 법적 규제현황

### 중국

#### [List of Goods banned for Importing](#)

모든 성분이 등재되지 않음.

#### [List of Goods banned for Exporting](#)

모든 성분이 등재되지 않음.

#### [List of Toxic Chemicals Severely Restricted for Importing & Exporting by China](#)

모든 성분이 등재되지 않음.

### 싱가포르

#### [Singapore – hazardous chemicals under government control](#)

없음.

### 호주

#### [Standard for the Uniform Scheduling of Medicines and Poisons](#)

해당 없음.

#### [Model Work Health and Safety Regulations – Scheduled Substances](#)

등재되지 않은 물질

### 일본

#### [소방법](#)

분류	물질 명/유형	위험등급
Category IV	Class II petroleums	III

#### [Industrial Safety and Health Act](#)

##### [라벨요구 사항 및 통보가 필요한 화학물질](#)

성분명 / 이명	%
Petroleum naphtha	≥35 – ≤45
Trimethylbenzene	≥15 – ≤25
Xylene	≥1.0 – ≤3.0
Cumene	≥0.30 – ≤0.50

#### [화학물질 관리법 \(CSCL\)](#)

성분명 / 이명	%	상태	참조 번호
1,2,4-Trimethylbenzene	≥10 – ≤15	Priority assessment	49
1,3,5-Trimethylbenzene	≥5.0 – ≤10	Priority assessment	201
Xylene	≥1.0 – ≤3.0	Priority assessment	125
Cumene	≥0.30 – ≤0.50	Priority assessment	126

#### [Poisonous and Deleterious Substances](#)

모든 성분이 등재되지 않음.

#### [Pollutant Release and Transfer Registers \(PRTR\)](#)

## 15. 법적 규제현황

성분명 / 이명	%	측정 대 상	상태	Control number
Trimethylbenzene	$\geq 15 - \leq 25$		제1류	691
Xylene	$\geq 1.0 - \leq 3.0$		제1류	80

For information of a target concentration please contact your Afton representative.

일본- 물 오염 관리 법

성분명 / 이명
Phenol derivative compounds

대한민국산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 모든 성분이 등재되지 않음.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 모든 성분이 등재되지 않음.  
(제조 등의 허가)

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상  
유해물질의 종류

## 성분명 / 이명

## 비고

산업안전보건법 시행규칙 : 벤젠  
[별표 19] 유해인자별 노출  
농도의 허용기준

불순물 (<0.1%)

## 성분명 / 이명

## 비고

산업안전보건법 시행규칙 : 크실렌  
[별표 21] 작업환경측정  
대상 유해인자

불순물

## 성분명 / 이명

## 비고

산업안전보건법 시행규칙 : 크실렌 까지의물질을용량비율1퍼센트이상함유한혼합물  
[별표 22] 특수건강진단  
대상 유해인자

불순물

폐기물관리법에 의한 규 : 지정폐기물  
제

화학물질관리법

## 화학물질명

## %

## 비고

K-REACH/CCA - 유독 물질	크실렌	1 - <5	불순물
	나프탈렌	<0.1	불순물
	Benzene	<0.1	불순물
	Potassium hydroxide	<0.01	불순물
	o-cresol	<0.001	불순물
	Propylene oxide	<0.001	불순물

K-REACH/CCA - 금지 : 모든 성분이 등재되지 않음.  
물질

K-REACH/CCA - 제한 : 모든 성분이 등재되지 않음.  
물질

K-REACH/CCA - TRI : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 자일렌 (o-,m-,p- 이성질체 포함)

K-REACH/화학물질관리 : 모든 성분이 등재되지 않음.  
법 제39조(사고대비물질)

## 15. 법적 규제현황

**위험물안전관리법 시행규칙** : 등급: 제4류인화성 액체  
 품목: 4. 제2석유류비수용성액체  
 역치: 1000 L  
 위험등급: III  
 표시 주의사항: 화기엄금

### 국제 목록 상태

**호주 (AIC)** : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.  
**캐나다 (DSL/NDSL)** : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.  
**중국 (IECSC)** : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.  
**유럽 (REACH)** : 이 규정 준수에 대한 정보는 Afton 담당자에게 문의하십시오.  
 (EHS.CustomerVolumes@AftonChemical.com).  
**일본 (ENCS)** : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.  
**한국 (ECL)** : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.  
**뉴질랜드 (NZIoC)** : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.  
**필리핀 (PICCS)** : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.  
**스위스 (SWISS)** : 이 규정 준수에 대한 정보는 Afton 담당자에게 문의하십시오.  
 (EHS.CustomerVolumes@AftonChemical.com).  
**터키 (KKDIK)** : 이 규정 준수에 대한 정보는 Afton 담당자에게 문의하십시오.  
 (EHS.CustomerVolumes@AftonChemical.com).  
**대만 (TCSI)** : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.  
**영국 (UK REACH)** : 이 규정 준수에 대한 정보는 Afton 담당자에게 문의하십시오.  
 (EHS.CustomerVolumes@AftonChemical.com).  
**미국 유효한 (TSCA)** : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

### 역사

최초 작성일자/최종 개정일자 : 11/29/2023

EHS Department (Tel: +1 804 788 5800)

### 약어 해설

: 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  
 WOE = 증거의 가중치 기법

### 분류 유도에 사용하는 절차

분류	타당한 이유
인화성 액체 - 구분 3	시험 자료에 의거
피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2	계산법
발암성 - 구분 1B	계산법
특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 구분 3	계산법
특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 구분 3	계산법
흡인 유해성 - 구분 1	계산법
수생환경 유해성 (급성) - 구분 2	계산법
수생환경 유해성 (만성) - 구분 2	계산법

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

### 주의

## 16. 그 밖의 참고사항

이 정보는 이러한 권고 사항은 선의로 제공되며 체결일 기준으로 올바른 것으로 생각된다. 정보와 권장 사항은받는 사람이 자신의 목적을 위해 안전 및 적합성에 자신의 결정을 내릴 것이라는 조건에 따라 제공됩니다. 어떠한 표현이나 보증 묵시적인, 상품성, 특정 목적, 또는 기타 자연에 대한 적합성은 제품이나 정보와 권장 사항에 대해 변경되지 않습니다. 아프가 완전성이나 정확성에 관한 아무런 주장도하지 않습니다. 어떠한 경우에도 아프는 어떠한 정보와 권장 사항에 따라 사용이나 의존으로 인해 발생하는 모든 자연의 손해에 대해 책임을지지 않습니다.