

# 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

## Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가 제품명 : Monopropylene glycol - USP

제품 번호 : U1512, U1530, U1535, U1540

CAS 번호 또는 식별번호 : 57-55-6

기타 식별 수단 : Propane-1,2-diol

#### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 용도 : 음식, 동물 사료, 향신료, 화장품 등에도 사용할 수 있으며 약품의 결합제(비활동성 보유자)로서도 사용할 수 있습니다. 현지 법규로 정한 규정 또는 제한사항을 따라야 합니다.

사용상의 제한 : / 권고 용도 외에 사용하지 마시오.  
극장용 안개를 만드는 데 사용하지 마십시오.,  
Monopropylene Glycol USP는 91/336/EEC 및 21 CFR § 582.1666에 의거 허가된 고양이 사료 첨가제가 아님.

#### 공급자 정보

공급사 :  
SHELL EASTERN CHEMICALS (S)  
A REGISTERED BUSINESS OF SHELL EASTERN  
TRADING (PTE) LTD (UEN:198902087C)  
9 North Buona Vista Drive, #07-01  
The Metropolis Tower 1  
Singapore 138588  
Singapore

전화 : +82 2 360 1234

팩스 : +82 2 393 6196

MSDS 관련 email 문의 : sccmsds@shell.com

긴급전화번호 : + (65) 6542 9595 (Alert-SGS)

### 2. 유해성 · 위험성

#### 가. 유해성 · 위험성 분류

이용 가능한 데이터를 근거로 볼 때, 이 물질 / 혼합물은 분류 기준을 충족하지 않습니다.

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 : 유해위험성 그림 문자가 요구되지 않음

신호어 : 신호어 없음

유해·위험 문구 : 물리화학적 위험:  
GHS 기준 하에서 물리화학적 유해 위험물질로 분류되지 않음.  
건강 유해성:  
GHS 기준 하에서 보건상 유해 위험물질로 분류되지 않음.  
환경 유해성:  
GHS 기준 하에서 환경적 유해위험물질로 분류되지 않음.

예방조치 문구 :  
**예방:**  
특별한 예방조치문구 없음.

**대응:**  
특별한 예방조치문구 없음.

**저장:**  
특별한 예방조치문구 없음.

**폐기:**  
특별한 예방조치문구 없음.

#### 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

인화성으로 분류되지 않았지만 연소됨.  
NFPA 등급 (건강, 가연성, 반응성) : 0, 1, 0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일물질/혼합물 : 단일물질

#### 구성성분

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량 (% w/w)
프로필렌 글리콜	propane-1,2-diol	57-55-6	<= 100

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

#### 4. 응급조치 요령

일반적인 조치사항	: 일반 조건 하에서 사용되면 건강에 위험하다고 예상되지 않음.
가. 눈에 들어갔을 때	: 충분한 물로 씻어내시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 자극이 지속되면, 의사의 검진을 받으십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	: 오염된 의복을 벗기십시오. 노출된 부위를 물로 씻어 내린 후, 비누가 있으면 비누로 씻으십시오. 자극이 지속되면, 의사의 검진을 받으십시오.
다. 흡입했을 때	: 일반 사용 조건에서는 아무런 조치가 필요하지 않음. 증후가 지속되면 의료진의 도움을 청하십시오.
라. 먹었을 때	: 일반적으로, 많은 양을 삼키지 않은 한, 치료가 필수적이지는 않지만, 의사 의 진료를 받으십시오.
급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향	: 일반 조건에서 사용할 경우 흡입해도 위험이 없는 것으로 간주됨. 호흡기 자극의 징후 및 증상에는 일시적으로 코와 목이 타는 느낌, 기침, 및/또는 호흡 곤란이 포함될 수 있습니다.  일반 사용 조건 하에서는 특정한 위험 없음. 피부 염증의 신호 및 징후에는 작열감, 붉어지는 증상 또는 부풀어오름이 포함될 수 있다.  일반 사용 조건 하에서는 특정한 위험 없음. 눈 자극 징후 및 증상에는 작열감, 충혈, 부어 오름 그리고/또한 흐릿한 시야 등이 포함될 수 있습니다.  일반 사용 조건 하에서는 특정한 위험 없음. 섭취 시 욕지기, 구토 또는 설사를 일으킬 수 있다.
응급처치요원의 보호	: 응급 처치를 실시할 때 사건, 부상 및 주위 환경에 따른 적절한 개인 보호 장비를 착용해야 합니다.
마. 기타 의사의 주의사항	: 의사나 독극물 통제 센터에 도움을 청하십시오. 증상에 따라 치료하십시오. 상당한 과다노출의 경우에는, 간, 신장 그리고 눈 기능에 대한 검사를 받도록 하십시오. 또한 그러한 사고의 기록은 미래 참조용으로 보관하십시오.

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol – USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

#### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 내저형성 알콜 포말, 물분무 및 물안개, 분말소화약제, 이산화탄소, 모래 또는 흙들은 단지 작은 화재에 사용될 수 있음.

부적절한 소화제 : 물을 분사기(jet)로 사용하지 마시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 이 물질은 예열되지 않으면 타지 않습니다. 불완전 연소가 생기면 일산화탄소가 생성될 수 있습니다. 화재로 고열에 노출된 용기는 대량의 물로 냉각시키십시오.

특별한 소화방법 : 화학물질 화재의 표준 절차. 필수 요원 외에는 모두 그 지역에서 대피시키십시오. 인접한 용기는 물을 뿌려 저온을 유지하십시오.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 내화학 장갑을 포함한 적절한 보호 장비를 착용하고 누출된 제품에 많이 접촉 할 것으로 예상되는 경우, 내화학 의류를 착용하십시오. 좁은 공간에서 불에 접근할 때는 자급 호흡 장비를 착용해야 합니다. 표준 승인을 받은 소방대원 작업복을 선택하십시오(예: 유럽: EN469).

#### 6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 모든 해당 지역 및 국제법을 준수하십시오. 일반 대중이나 환경에 노출되었거나 노출될 가능성이 있으면 해당 관청에 통보하십시오. 유출 정도가 심각해서 제어할 수 없을 경우에는 현지 당국에 보고해야 함.

: 피부, 눈, 의복과 접촉을 피하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 모래, 흙 혹은 기타 적절한 방벽을 쌓아서, 하수구, 도랑 혹은 강으로 번지거나 들어가는 것을 방지하십시오. 환경 오염을 피하도록 적절한 차단 수단을 사용하십시오. 오염된 지역은 철저히 환기시키십시오.

다. 정화 또는 제거 방법 : 찌꺼기를 씻어 내린 것이 흘러나가지 못하도록 해서 적절하게 폐기하십시오. 찌꺼기를 점토, 모래 혹은 다른 적절한 물질에 흡수시키십시오.

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

큰 용량의 액체 심지(1 드럼 이상)의 경우, 생산물 회수나 안전한 처분을 위해 기계 장치를 이용하여 라벨을 붙이고 밀봉된 용기로 운송한다. 잔류물을 증발시키거나 적절한 흡수제로 빨아들여서 안전하게 처분한다. 오염된 토양을 제거하고 안전하게 처분한다.

큰 용량의 액체 심지(1 드럼 이상)의 경우, 회수나 안전한 처분을 위해 진공 트럭, 인양탱크와 같은 기계적 수단을 이용하여 운송한다. 잔류물을 물에 쏟아내지 말고, 오염된 폐기물로 보유한다. 잔류물을 증발시키거나 적절한 흡수제로 흡수시켜서 안전하게 처분한다. 오염된 토양을 제거하고 안전하게 처분한다.

추가 조언

: 개인보호장비 선택의 안내로 이MSDS의 제8장을 보십시오. 유출된 물질의 폐기에 대한 안내로는 이 MSDS의 제13장을 보시기 바랍니다.

## 7. 취급 및 저장방법

일반적 예방책

: 증기흡입 또는 물질과의 접촉을 피할 것. 환기가 잘 되는 곳에서만 사용할 것. 취급후에는 깨끗하게 씻을 것. 개인보호구에 대하여 본 물질안전보건 자료 제 8장을 참조할 것. 0  
이 데이터시트에 포함된 정보를 현지 상황의 위험 평가를 위한 자료로 활용하여, 이 물질의 안전한 취급, 보관, 폐기에 적절한 관리 방법을 결정하십시오.  
취급 및 보관에 관한 모든 지방 법규를 준수하도록 보장하십시오.

가. 안전취급요령

: 처리 부위 위로 국부 배기 추출 장치를 사용하십시오. 환기가 잘 되는 곳에서 조심해서 용기를 취급하고 여십시오.  
하수구에 버리지 마십시오.  
드럼에 든 제품을 취급할 때는, 보호 신발을 신고 적절한 취급장비를 사용하십시오.  
취급 온도:  
주위.

피해야 할 물질

: 강산화제, 가연성 물질, 강산, 강염기.

제품 이송 시

: 사용하지 않을 때는 용기를 닫아 놓으십시오. 드럼 용기를 비우려고 압력을 가하지 마십시오.

나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함한)

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol – USP

버전 3.1	최종 개정일자 2021.09.08	인쇄일 2022.09.03
나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)	: 이 제품의 포장과 보관에 대한 구체적인 추가 법률은 섹션 15를 참고하십시오.	
보관온도	: $\leq 40^{\circ}\text{C}$	
기타 데이터	: 탱크는 깨끗하고, 건조하며, 녹이 슬지 않아야 합니다. 용기를 밀봉 보관하십시오. 직사광선, 발화원, 기타 열원에서 멀리 떨어지고, 배수가 된(독을 쏟) 환기 가 좋은 곳에 저장해야 합니다. 저장 탱크의 청소, 검사 및 유지관리는 엄격한 절차와 예방이 필요한 전문 가의 작업입니다. 드럼은 최고 3개까지 쌓아올리십시오. 보관 온도: 주위. 결빙, 열, 햇빛을 차단하십시오.	
포장 재료	: 적합한 재질: 스테인리스 스틸, 연강., 탄소강. 부적합한 재질: 자료 없음	
용기 관련 지침	: 내용물이 이미 비워진 용기도 폭발성 증기를 함유할 수 있습니다. 용기 혹은 용기 근처에서 절단하거나, 드릴을 사용하거나, 용접을 하거나 그와 비슷한 작업을 하지 마십시오.	
용도	: 해당없음 취급 및 보관에 관한 모든 지방 법규를 준수하도록 보장하십시오.	

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### 생물학적 작업 노출기준

생물학적 한계 할당 없음

#### 모니터 방법

작업자의 휴식공간이나 작업공간에 있는 물질의 농도 모니터링은 OEL와 적 정 한 노출관리를 따르는지 확인하기 위해 요구되어질 수 있음. 특정 물질 의 경우에는 생물학적 모니터링이 적합할 수 있음.

검증된 노출 측정 방법은 숙련된 사람이 적용해야 하며 샘플은 공인 실험실 에서 분석해야 합니다.

추천할 만한 노출측정방법들의 출처사례들은 아래내용을 참조하거나 공급자에 연락하십시오

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol – USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

더욱 국가에서 제정한 방법들이 유용할 것입니다 0

★ National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods <http://www.cdc.gov/niosh/>

★ Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods <http://www.osha.gov/>

★ Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances <http://www.hse.gov.uk/>

★ Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany. <http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

★ L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

#### 나. 적절한 공학적 관리

: 공기 중의 농도를 통제하는 데 충분한 환기.  
원료가 가열되거나, 분사되거나, 안개가 형성된 곳에는,  
공기 중 농도가 높 아질 가능성이 큼.  
응급용 아이 워시 및 샤워.  
요구되는 보호 수준과 관리 유형은 잠재적 노출 조건에  
따라 달라짐. 현지 상황에 대한 위험 평가를 근거로 관리  
방법을 선택하십시오. 요적절한 조치에는 다음이 포함됨:

##### 일반 정보:

항상 물질을 취급한 후, 식사, 음주 및/또는 흡연 전에는  
손을 씻는 등 올바른 개인 위생 대책을 지킵시오.  
작업복 및 보호 장비는 오염 물질을 제거하기 위해  
정기적으로 세탁하십시오. 오염된 의복과 세탁할 수 없는  
신발은 폐기하십시오. 양호한 하우스키핑을 실천합니다.  
안전한 취급 및 통제 유지 관리 절차를 정의합니다.  
이 제품과 연관된 일반적인 활동과 관련하여 위험성 및  
통제 대책에 대해 근로자들을 교육시키고 훈련시킵니다.  
노출을 통제하기 위해 사용되는 개인 보호 장비, 국소 배기  
장치와 같은 장비에 대해 적절한 선택, 검사 및 유지  
보수를 합니다.  
장비 시운전 또는 유지 보수 전 낙수 시스템.  
폐기 또는 차후 재활용 대기 중인 밀봉된 저장기에 낙수  
유지.

#### 다. 개인 보호구

##### 예방조치

개인 보호 장구(PPE)는 해당 국가의 추천된 기준을 만족 시켜야 함. PPE 공급회사에  
문의하십시오.

##### 호흡기 보호

: 시설설비 운영만으로 작업자의 건강을 보호하는 데 적절한  
수준의 공기 농도를 유지하지 못할 때는, 특정한 사용  
환경에 알맞고 해당법규를 준수하는 호흡보호구를  
선택하십시오.

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

호흡보호구 공급업체와 점검하십시오.

공기 필터 호흡장비가 적당하지 않을 때(예: 공기 중 농도가 높음, 산소 부족 위험, 제한된 공간)는, 적절한 정압 호흡장비를 사용하십시오.

공기 필터 호흡장비가 적당할 때는, 적당한 마스크와 필터 콤비네이션을 선택하십시오.

공기를 필터하는 호흡 장비가 사용 환경에 적당한 경우: 유기 gas와 증기 및 [A형/P형 비등점 > 65 ° C (149 ° F)] 입자 혼합에 적합한 필터를 선택하십시오.

눈 보호

: 취급 시 물질이 눈에 들어갈 수 있으므로 보안경을 착용하십시오.

손 보호  
비고

: 손을 통한 제품의 접촉이 예상되는 경우, 관련 표준(유럽: EN374, 미국: F7 39)에 따라 승인된 다음 소재의 장갑을 이용하면 적절한 화학적 보호를 제공할 수 있음: 장기적 보호: 니트릴 고무 장갑 사고 접촉/튀김으로부터 보호: PVC 혹은 네오프렌 고무 장갑 지속적인 접촉을 위해, 240분 이상의 혁신 횟수(적절한 장갑이 식별될 수 있는 경우 480분 이상이 이상적) 장갑을 권장합니다. 단기/분산 보호를 위해서도 같은 조건을 권장하나 이러한 수준의 보호를 제공하는 적절한 장갑이 없을 것임을 인정하며 그러한 경우 혁신 횟수는 적합한 유지 보수와 교체 방식을 따르는 한 허용 가능합니다. 장갑 두께는 장갑 소재의 정확한 성분에 따라 달라지므로 화학물질에 대한 장갑의 저항도를 말해주는 좋은 지표가 아닙니다. 장갑 제조업체와 모델에 따라 장갑 두께는 일반적으로 0.35mm보다 커야 합니다. 장갑의 적합성과 내구성은 취급법에 따라 달라짐. (예, 접촉의 빈번도와 지속성, 장갑 재료의 화학적 저항성, 장갑 두께, 민첩성) 항상 장갑 공급자로 부터 조언을 구하고, 오염된 장갑은 반드시 다른 것으로 대체하십시오. 개인 위생은 효과적인 손 보호의 핵심요소입니다. 깨끗한 손에만 장갑을 착용하십시오. 장갑을 쓰고 난 후 손은 철저히 씻고 말리십시오. 무취 보습제를 바를 것을 권고함.

신체 보호

: 보통은 표준 작업복 이상의 피부 보호가 필요하지 않음. 내화학적 장갑을 끼는 습관을 갖는 것이 좋음.

열적 위험

: 해당없음

위생상 주의사항

: 먹거나, 마시거나, 담배를 피우거나, 화장실을 사용하기 전에 손을 꼭 씻으십시오. 오염된 의복은 세탁한 후에 재사용 하십시오.



## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

#### 환경 노출 관리

일반적인 조치사항 : 증기를 포함하는 배기가스 배출 시, 휘발성 물질의 방출에 대한 현지의 지침을 준수하십시오.  
환경 배출을 최소화한다. 현지 환경 법규 준수 여부를 확인하기 위해 환경 영향평가를 실시해야 한다.  
우발적 배출 측정에 관한 정보는 섹션 6을 참조하십시오.

#### 9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등)	: 액체.
색	: 무색
나. 냄새	: 무취
다. 냄새 역치	: 자료 없음
라. pH	: 7
마. 녹는점/어는점	: -59 ° C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	: 186 - 189 ° C
사. 인화점	: 99 ° C 방법: ASTM D-93 / PMCC
아. 증발 속도	: 자료 없음
자. 인화성(고체, 기체)	: 해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
인화 또는 폭발 범위의 상한	: 12.6 %(V)
인화 또는 폭발 범위의 하한	: 2.6 %(V)
카. 증기압	: 약 7 Pa (20 ° C)
타. 용해도	
수용해도	: 완전히 용해됨
파. 증기밀도	: 2.5 (20 ° C)
하. 비중	: 1.04 (3.89 ° C) 방법: ASTM D4052

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1	최종 개정일자 2021.09.08	인쇄일 2022.09.03
밀도	: 1,036 kg/m <sup>3</sup> (20 ° C) 방법: ASTM D4052	
거. n 옥탄올/물 분배계수	: log Pow: 약 -1	
너. 자연발화 온도	: 421 ° C	
더. 분해온도	: 자료 없음	
러. 점도		
동적점도	: 55 mPa,s (20 ° C) 방법: ASTM D445	
동점도	: 자료 없음	
폭발성	: 해당없음	
산화성	: 해당없음	
표면장력	: 71.6 mN/m, 21.5 ° C	
전도도	: 전기 전도율: > 10 000pS/m 예를 들면 액체 온도, 오염물질의 존재 및 정전기 방지 첨가물과 같은 다수 의 요인이 액체의 전도율에 큰 영향을 줄 수 있습니다., 이 물질은 정전기 축적자로 예상되지 않습니다.	
머. 분자량	: 76.1 g/mol	

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

: 제품은 아래 하위 단락에 열거된 위험들 외에 추가 반응 위험성을 제기하지 않습니다.  
규정에 따라 처리하고 저장할 때 어떤 위험한 반응도 예상되지 않습니다., 공기와 접촉하면 산화합니다.  
알려지지 않음.

### 나. 피해야 할 조건

: 열, 스파크, 불꽃, 심하게 높거나 낮은 온도 및 직사광선등 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.

제품은 정전기로 인해 점화될 수 없습니다.

### 다. 피해야 할 물질

: 강산화제, 가연성 물질.

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

강산.  
강염기.

라. 분해시 생성되는  
유해물질

: 열분해는 상태에 따라 매우 달라질 수 있다. 일산화탄소, 이산화탄소, 산화 유 황, 미지의 유기화합물과 같이 공기로 운반되는 고체, 액체, 기체의 혼 합물은 이 물질이 연소나 열적, 산화적 분해가 진행될 때 방출된다.

#### 11. 독성에 관한 정보

평가 기준

: 기재된 정보는 제품 실험, 그리고/혹은 유사 제품, 그리고/혹은 성분을 기 초로 합니다.

가. 가능성이 높은 노출  
경로에 관한 정보

: 다음과 같이 사고로 섭취했을때 위험에 노출 될수 있지만 일차적인 노출 의 경로는 피부 및 눈 접촉임.

#### 나. 건강 유해성 정보

##### 급성 독성

###### 구성성분:

###### 프로필렌 글리콜:

급성경구독성

: LD 50 쥐, 수컷과 암컷: 22,000 mg/kg  
방법: 문헌 데이터  
비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

급성흡입독성

: LC50 토끼: > 317 mg/l  
노출시간: 2 h  
시험환경: 에어로졸  
방법: 문헌 데이터  
비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

급성경피독성

: LD 50 토끼: > 2,000 mg/kg  
방법: 허용되는 비 표준 방법  
비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

#### 피부 부식성 또는 자극성

###### 구성성분:

###### 프로필렌 글리콜:

시험 중: 토끼

방법: OECD 시험 가이드라인 404

비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

#### 심한 눈 손상 또는 자극성

##### 구성성분:

##### 프로필렌 글리콜:

시험 중: 토끼

방법: OECD 시험 가이드라인 405

비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

#### 호흡기 또는 피부 과민성

##### 구성성분:

##### 프로필렌 글리콜:

시험 중: 생쥐 (mouse)

방법: OECD 시험 가이드 라인 429와 동등하거나 유사한 시험

비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

#### 발암성

##### 구성성분:

##### 프로필렌 글리콜:

시험 중: 쥐, (수컷과 암컷)

적용경로: 경구

방법: 문헌 데이터

비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

물질종류	GHS/CLP 발암성 분류
프로필렌 글리콜	발암성 분류 없음

#### 생식세포 변이원성

##### 구성성분:

##### 프로필렌 글리콜:

시험관 내(in vitro)

유전독성

: 방법: 문헌 데이터

비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

: 방법: OECD 시험 가이드라인 473

비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

: 시험 중: 쥐방법: 문헌 데이터

비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

시험 중: 생쥐 (mouse)방법: 문헌 데이터

비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

#### 생식독성

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

#### 구성성분:

##### 프로필렌 글리콜:

: 시험 종: 생쥐 (mouse)  
성별: 수컷과 암컷  
적용경로: 경구

방법: 문헌 데이터

비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

##### 태아 발달에 영향

: 시험 종: 생쥐 (mouse), 암컷  
적용경로: 경구  
방법: OECD 시험 가이드 라인 414와 동등하거나 유사한 시험  
비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

##### 구성성분:

##### 프로필렌 글리콜:

비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

##### 구성성분:

##### 프로필렌 글리콜:

비고: 가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음., MPG가 많이 포함된 사료를 먹인 고양이에서는 적혈구 잔존율이 낮았습니다.

#### 반복투여독성

##### 구성성분:

##### 프로필렌 글리콜:

쥐, 수컷과 암컷:

적용경로: 경구

방법: 문헌 데이터

표적 기관: 알려져 있는 구체적인 대상 기관 없음

쥐, 수컷과 암컷:

적용경로: 흡입

시험환경: 에어로졸

방법: 문헌 데이터

표적 기관: 알려져 있는 구체적인 대상 기관 없음

생쥐 (mouse), 암컷:

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

적용경로: 경피

방법: 문헌 데이터

표적 기관: 알려져 있는 구체적인 대상 기관 없음

#### 흡인 유해성

##### 구성성분:

##### 프로필렌 글리콜:

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

#### 그 밖의 참고사항

##### 구성성분:

##### 프로필렌 글리콜:

비고: 다양한 기본 규정에 따라 다른 당국의 분류가 존재할 수 있습니다.

## 12. 환경에 미치는 영향

평가 기준

: 기재된 정보는 제품 실험을 기초로 합니다.

#### 가. 생태독성

##### 구성성분:

##### 프로필렌 글리콜 :

어독성 (급성 독성)

: LC50 (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): 40,613 mg/l

노출시간: 96 h

방법: OECD 가이드 라인 203과 동등하거나 또는 유사한 시험

비고: 사실상 비독성:

LL/EL/IL50 >100 mg/L

갑각류에 대한 독성 (급성 독성)

: LC50 (Ceriodaphnia dubia (물벼룩)): 18,340 mg/l

노출시간: 48 h

방법: OECD 가이드 라인 202와 동등하거나 또는 유사한 시험

비고: 사실상 비독성:

LL/EL/IL50 >100 mg/L

조류/수초에 대한 독성 (급성 독성)

: EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (조류)): 19,000 mg/l

노출시간: 96 h

방법: OECD 시험 가이드라인 201

비고: 사실상 비독성:

LL/EL/IL50 >100 mg/L

미생물에 대한 독성 (급성 독성)

: EC50 (Pseudomonas putida (슈도모나스 푸티다)): > 100 mg/l

방법: OECD 가이드 라인 209와 동등하거나 또는 유사한 시험

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

비고: 사실상 비독성:

LL/EL/IL50 >100 mg/L

어독성 (만성 독성)

: 만성 독성치: 2,500 mg/l

노출시간: 30 d

방법: 구조-활성의 정량적 관계(QSAR) 기반 모델링

비고: NOEC/NOEL > 100 mg/l

갑각류에 대한 독성(만성 독성)

: NOEC: 29,000 mg/l

노출시간: 7 d

시험 중: Ceriodaphnia Dubia (물벼룩)

방법: OECD 가이드 라인 211과 동등하거나 또는 유사한 시험

비고: NOEC/NOEL > 100 mg/l

#### 나. 잔류성 및 분해성

구성성분:

프로필렌 글리콜 :

생분해성

: 생분해: 97 %

노출시간: 28 d

방법: OECD 시험 가이드라인 301F

비고: 쉽게 생분해됨.

#### 다. 생물 농축성

제품:

n 옥탄올/물 분배계수

: log Pow: 약 -1

구성성분:

프로필렌 글리콜 :

동생물의 생체내 축적  
가능성

: 생물농축계수 (BCF): 0.09

방법: 구조-활성의 정량적 관계(QSAR) 기반 모델링

비고: 생물학적 축적 현상은 미미합니다,

#### 라. 토양 이동성

구성성분:

프로필렌 글리콜 :

토양이동성

: 비고: 이제품이 토양으로 침투되면 하나 또는 그이상의  
성분들이 이동되어 질 것 이고 지하수를 오염시킬  
것입니다.

#### 마. 기타 유해 영향

자료없음

#### 13. 폐기시 주의사항

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

#### 가. 폐기방법

제품

: 가능하면, 회수하거나 재활용하십시오.  
폐기 분류 및 폐기 방법에 대한 해당 법규에 의거하여, 폐기물 생산자는 생성된 물질의 독성과 물리적 특성을 결정할 책임이 있음.  
포장은 모두 제거해서 회수하거나 폐기 처리 하십시오.  
폐기물을 토양 또는 지하수를 오염시키도록 방치하거나 투기하면 안 됩니다.  
탱크 밑바닥이 지표면으로 배수되도록 처리하지 않는다. 그렇지 않으면 토 양과 지하수가 오염된다.  
환경, 하수구 혹은 수로로 폐기하지 마시오.  
누출 또는 탱크 청소로 인한 폐기물은 가급적 공인 수거업체 또는 계약업체 를 통해 관련 법규에 따라 처리해야 합니다. 수거업체 또는 계약업체의 적 합성은 사전에 확인되어 있어야 합니다.

해당 지역, 국가, 그리고 현지법 및 규정에 의거해 폐기하십시오.

현지 지역 법규조항이 국가에서 정한 것보다 더 엄격할 수 있으며, 그것을 준수해야 합니다.

MARPOL - 선박으로 인한 오염을 관리하는 기술적 측면을 제공하는 선박 오염 방지를 위한 국제 협약 (MARPOL 73/78)을 참조하십시오.

오염된 포장

: 폐기 시에는 현행 규정에 따라야 하며, 공인된 수거업체 또는 외주업체에게 의뢰하십시오. 수거업체 또는 외주업체의 적합성을 미리 확인 하시오.

#### 나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

국가 규정에 따라 폐기할 것.

#### 14. 운송에 필요한 정보

##### 국내 규정

개별 국가 규정은 15항을 참조하십시오.

##### 국제 규정

ADR

위험물로 규제 받지 않음

IATA-DGR



## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

위험물로 규제 받지 않음

#### IMDG-Code

위험물로 규제 받지 않음

#### MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송

오염카테고리 : OS  
선적 유형 : IBC Chapter 18 cargo, must be double hulled  
제품명 : Propylene glycol

#### 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

비고 : 특별경고: 운송과 연계하여 따라야 하는 필요성 또는 인지가 필요한 사용자 에게 특별한 경고를 위해 제 7 장 의 취급 &저장란을 참조하십시오.

추가 정보 : 이 제품은 질소충전 상태로 운반될 수 있습니다. 질소는 무색 무취의 기체 입니다. 질소가 많은 환경에 노출되면 가용 산소가 부족해져 질식 또는 사 망할 수 있습니다. 밀폐 공간에 출입하는 작업자는 엄격한 안전 주의사항을 준수해야 합니다.

## 15. 법적 규제현황

#### 국내 법규

법규 정보는 포괄적으로 작성되지 않았으며, 다른 법규가 이 물질에 적용될 수도 있음.  
가.

가. 산업안전보건법에 의한 규제:	제조 등의 금지유해물질, 해당없음
	허가대상 유해물질, 해당없음
	관리대상 유해화학물질, 해당없음
	노출기준 설정물질, 해당없음
	유해인자별 노출농도의 허용기준, 해당없음
	작업환경측정대상 유해인자, 해당없음
	특수건강진단 대상 유해인자, 해당없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제:	유독물질, 해당없음
	허가물질, 해당없음

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

	제한물질, 해당없음
	금지물질, 해당없음
	사고대비물질, 해당없음
다. 위험물안전관리법	위험물의 유별/구분, 제4류 위험물 (인화성액체), 제 3석유류
라. 폐기물관리법에 의한 규제:	제4조, 제5조, 제24조, 제25조에 의거 처리할 것.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

이 제품의 성분은 다음 목록에 준수됨:

AIIC	: 등재됨
DSL	: 등재됨
IECSC	: 등재됨
ENCS	: 등재됨
KECI	: 등재됨
NZIoC	: 등재됨
PICCS	: 등재됨
TSCA	: 등재됨
TCSI	: 등재됨

## 16. 그 밖의 참고사항

### 약어 및 두문자어

AIIC - 호주 공업용 화학물질 재고; ANTT - 브라질 내륙 운송 기관; ASTM - 미국 재료시험협회; bw - 체중; CMR - 발암물질, 돌연변이원 또는 재생 독성물; DIN - 독일표준협회 표준; DSL - 국내목록 (캐나다); ECx - x% 반응 관련 농도; ELx - x% 반응 관련 부하율; EmS - 비상계획표; ENCS - 기존 및 신규화학물질 (일본); ErCx - x% 성장율 반응 관련 농도; ERG - 비상대응안내; GHS - 세계단일화시스템; GLP - 우수실험실 운영기준;

## 물질안전보건자료

산업안전보건법, “화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준”에 의거

### Monopropylene glycol - USP

버전 3.1

최종 개정일자 2021.09.08

인쇄일 2022.09.03

IARC - 국제암연구소; IATA - 국제항공운송협회; IBC - 화학적 위험물 운송 선박의 구조와 장비에 관한 코드; IC50 - 반수 최대 억제농도; ICAO - 국제민간항공기구; IECSC - 중국 기존화학물질목록; IMDG - 국제해상위험물규정; IMO - 국제해사기구; ISHL - 산업안전보건법 (일본); ISO - 국제표준화기구; KECI - 한국기존화학물질; LC50 - 시험 모집단 50%의 치사 농도; LD50 - 시험 모집단 50%의 치사량 (반수 치사량); MARPOL - 국제해양오염방지협약; n.o.s. - 별도로 지정되지 않음; Nch - 칠레 규정; NO(A)EC - 무영향관찰농도; NO(A)EL - 무영향관찰량; NOELR - 무영향관찰부하율; NOM - 멕시코 공식 규정; NTP - 독성물질 관리프로그램; NZIoC - 뉴질랜드 화학물질목록; OECD - 경제협력개발기구; OPPTS - 화학물질 안전 및 오염 예방국; PBT - 잔류성, 생물농축성, 독성 물질; PICCS - 필리핀 화학물질목록; (Q)SAR - (양적) 구조 활성상관; REACH - 화학물질 등록, 평가, 승인, 제한에 관한 유럽 의회 및 유럽연합 정상회의 규정 (EC) No 1907/2006; SADT - 자기가속분해온도; SDS - 안전보건자료; TCSI - 대만 화학물질목록; TDG - 위험물품운송; TECI - 태국 기존 화학물질 재고; TSCA - 유해물질규제법(미국); UN - 국제연합; UNRTDG - 위험물품운송에 관한 국제연합 권고; vPvB - 고잔류성, 고생물농축성; WHMIS - 현장유해물질정보체계

#### 그 밖의 참고사항

교육훈련 조연 : 적절한 정보, 지침 및 작업자 훈련을 제공할 것.

가. 자료의 출처 : 인용된 정보의 출처는 제한되어 있지 않지만, 아래의 출처의 하나 혹은 그 이상에서 유래되었음 (예를 들면 Shell Health Service의 생태독성자료와 물질 공급업자로 부터의 독성자료 및 유럽 석유산업협회 (CONCAWE)의 제품 문헌, 유럽연합의 국제 균일 화학 제품 자료 (EU IUCLID Data Base) 및 EC 1272 regulation 등.)

나. 최초 작성일자 : 2010.08.26

#### 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 : 3.1

최종 개정일자 : 2021.09.08

라. 기타 : 왼쪽 가장자리 수직선(|)은 이전 버전을 수정했다는 표시임.

이 물질안전보건자료의 정보는 출판일 현재, 당사의 최선의 지식, 정보 및 신념에 근거하여 정확합니다. 본 정보는 단지 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 배출과 관련된 지침이며 보증서나 품질 사양서로 간주되어서는 안됩니다. 본 정보는 지정된 특정 물질과만 관련되어 있으며 본문에서 구체적으로 명시되지 않는 한, 기타 물질과 혼합해서 사용되는 물질에 대해서는 유효하지 않습니다.

KR / K0