

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

보호테이프 (model : 엠보(STM))

1.2. 제작회사

- 회사명 (주) 다성피앤에프
- 주소 경기도 김포시 하성면 원산로 55, 1층 205호
- 긴급전화번호 031 983 2008
- Fax 번호 031 983 0019
- Web site <http://www.dasungpf.com/>

1.3. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 권고용도 보호테이프
- 사용상의 제한 자료 없음

2. 유해성 · 위험성

2.1. 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템(GHS) 상의 등급 및 분류

급성 독성 (경구) : 구분 4

발암성 : 구분 2

생식독성 : 구분 1B

특정 표적 장기 독성 (1회 노출) : 구분 3 (호흡기계 자극)

특정 표적 장기 독성 (반복 노출) : 구분 2

2.2. 세계조화시스템(GHS) 상의 예방조치 문구를 포함한 경고표지 항목

2.2.1. 그림문자



2.2.2. 신호어

위험

2.2.3. 유해 · 위험 문구

H302 삼키면 유해함

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

H351 암을 일으킬 것으로 의심됨

H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 간, 뇌, 심장, 폐, 혈액계, 호흡기계, 중추 신경계 등에 손상을 일으킬 수 있음



2.2.4. 예방조치 문구

• 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P260 분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 보호 장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를 착용하십시오.

• 대응

- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

• 저장

- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

• 폐기

- P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

2.3. 기타 유해성 · 위험성

• NFPA (National Fire Protection Association, 미국방화협회)

폴리에틸렌	• 보건	1
	• 화재	1
	• 반응성	0
메틸알코올	• 보건	1
	• 화재	3
	• 반응성	0
톨루엔	• 보건	2
	• 화재	3
	• 반응성	0
초산 에틸	• 보건	3
	• 화재	3
	• 반응성	0



3. 구성성분의 명칭 및 함유량

구성 요소	이명 (관용명)	CAS 번호	함유량 (wt%)
폴리에틸렌 (POLYETHYLENE)	PE	9002-88-4	91 %
Ethyl acrylate polymer with n-Butyl acrylate, 2-Ethylhexyl acrylate, n-Methanol	-	-	(3 ~ 4) %
메틸알코올 (METHYL ALCOHOL)	메탄올 (METHANOL)	67-56-1	(1 ~ 3) %
톨루엔 (TOLUENE)	TOLUOL	108-88-3	(1 ~ 3) %
초산 에틸 (ETHYL ACETATE)	ACETIC ACID ETHYL ESTER	141-78-6	<※ 2 %

※ ' < ' 는 '미만' 을 의미함.

4. 응급조치 요령

4.1. 눈에 들어갔을 때

- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 눈에 자극이 지속 되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 불편하거나 아프더라도 만지거나 문지르지 마시오.
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

4.2. 피부에 접촉했을 때

- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 피부 자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
- 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.

4.3. 흡입했을 때

- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

4.4. 먹었을 때

- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 삼켰다면 입을 씻어내시오.

4.5. 기타 주의사항 및 특별사항

- 의료인력이 해당 물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오.
- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음.

5. 폭발·화재 시 대처법

5.1. 적절한 및 부적절한 소화제

- 소형 화재 건조 모래, 건조화학적제, 내 알코올 포말, 일반 포말, CO₂
- 대형 화재 물 분무/안개, 일반 포말
- 질식 소화 건조한 모래 또는 흙
- 부적절한 소화제 자료 없음



5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생 될 수 있음.
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음.

5.3. 화재진압 시 예방 조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 소화 수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오.
- 위험하지 않다면 화재 지역에서 용기를 옮기십시오.
- 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화 장비를 이용하십시오.
- 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히십시오.
- 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오.

5.4. 화재진압 시 착용할 보호구

- 내 화학성 보호구

6. 누출 사고 시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추십시오.
- 적절한 보호구를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마십시오.
- 오염지역을 격리하십시오.
- 물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.
- 오염지역을 환기하십시오.
- 가연성 물질 · 인화성 물질과 혼합되지 않도록 조치하십시오.

6.2. 환경을 보호하기 위한 필요한 조치 사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

- 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.

7. 취급 및 저장 방법

7.1. 안전 취급요령

- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부 접촉을 막으십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마십시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마십시오.



- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 고온에 주의하십시오.
- 가연성 물질 · 인화성 물질과 혼합되지 않도록 조치하십시오.

7.2. 안전 저장방법

- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오. - 금연

7.3. 적정 저장 온도

- 상온

8. 노출방지 및 개인 보호구

8.1. 화학물질의 노출기준

메틸알코올	• 국내규정	TWA : 200 ppm STEL : 250 ppm
	• ACGIH 규정	TWA : 200 ppm STEL : 250 ppm
	• 생물학적 노출기준	자료 없음
톨루엔	• 국내규정	TWA : 50 ppm STEL : 150 ppm
	• ACGIH 규정	TWA : 20 ppm
	• 생물학적 노출기준	0.02 mg/L Medium : blood Time : prior to last shift of workweek Parameter : Toluene
		0.03 mg/L Medium : urine Time : end of shift Parameter : Toluene 0.3 mg/g creatinine Medium : urine Time : end of shift Parameter : oCresol with hydrolysis (background)
초산 에틸	• 국내규정	TWA : 400 ppm
	• ACGIH 규정	TWA : 400 ppm
	• 생물학적 노출기준	자료 없음

8.2. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소 배기를 사용하거나, 공기 수준을 노출 기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 운전 시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출 기준 이하로 유지되도록 환기 하시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

8.3. 개인적 보호 장비

- 호흡기 보호 내 화학성 호흡기 보호구
- 눈 보호 내 화학성 눈 보호구
- 손 보호 내 화학성 손 보호구
- 신체 보호 자료 없음
- 열적 위험 자료 없음

8.4. 개인적 보호 장비 그림 문자 (European Union Council Directive 92/58/EEC)



9. 물리·화학적 특성

9.1. 외관

- 상태 at 20 °C 고체 (Flim)
- 색상 흰색
- 입자 특징 자료 없음

9.2. 냄새

독특한 냄새

9.3. 냄새 역치

자료 없음

9.4. pH

자료 없음

9.5. 녹는점/어는점

자료 없음

9.6. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료 없음

9.7. 인화점

자료 없음

9.8. 증발속도

자료 없음

9.9. 인화성(고체, 기체)

자료 없음

9.10. 폭발 범위 상한

자료 없음

9.11. 폭발 범위 하한

자료 없음

9.12. 증기압

자료 없음

9.13. 용해도

자료 없음

9.14. 증기밀도

자료 없음

9.15. 비중 (물 = 1)

0.75

9.16. n-옥탄올/물 분배계수

자료 없음

9.17. 자연발화 온도

자료 없음

9.18. 분해온도

자료 없음

9.19. 점도

자료 없음

9.20. 분자량

자료 없음

10. 안정성 및 반응성

10.1. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생 될 수 있음.
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음.



10.2. 피해야 할 조건

- 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오. - 금연

10.3. 피해야 할 물질

- 가연성 물질
- 환원성 물질

10.4. 연소 · 분해 시 생성되는 유해물질

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생 될 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

11.1. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

메틸알코올 - 점막, 눈, 피부로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질.

※ 출처 : ACGIH; 고용부고시 제2018-24호

11.2. 건강 유해성 정보

11.2.1. 급성 독성

폴리에틸렌

- 경구 LD50 >8 000 mg/kg 실험종 : Rat
- ※ 출처 : RTECS
- 경피 자료 없음
- 흡입 분진 LC50 75.5 mg/L 30 min 실험종 : Rat
- ※ 출처 : RTECS

메틸알코올

- 경구 LD50 6 200 mg/kg 실험종 : Rat (랫드 LD0 ≥2 528 mg/kg bw, 사망 관찰되지 않음, OECD TG 401 돼지, 암컷, LD50 >5 000 mg/kg bw, 사망 관찰되지 않음 (그러나 ECHA 및 CLP에서는 구분3으로 분류하고 있으므로 이에 따름))
- ※ 출처 : ECHA
- 경피 LD50 17 100 mg/kg 실험종 : Rabbit (그러나 ECHA 및 CLP에서는 구분3으로 분류하고 있으므로 이에 따름)
- ※ 출처 : ECHA
- 흡입 증기 LC50 82.1 mg/L 6 h 실험종 : Rat (암컷 (그러나 ECHA 및 CLP에서는 구분3으로 분류하고 있으므로 이에 따름))
- ※ 출처 : ECHA

톨루엔

- 경구 LD50 5 580 mg/kg 실험종 : Rat (EU Method B.1)
- ※ 출처 : ECHA
- 경피 LD50 >5 000 mg/kg 실험종 : Rabbit
- ※ 출처 : ECHA
- 흡입 증기 LC50 >20 mg/L 실험종 : Rat (OECD TG 403)
- ※ 출처 : ECHA



초산 에틸

• 경구 LD50 11.3 mL/kg 실험종 : Rat (암)

※ 출처 : ECHA

• 경피 자료 없음

• 흡입 자료 없음

11.2.2. 피부 부식성 / 자극성

메틸알코올

- 토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험결과, 비자극성
홍반 지수 = 0, 부종 지수 = 0.

※ 출처 : ECHA

톨루엔

- 토끼를 이용한 피부 자극성 시험결과, 홍반, 부종 자극이
7마리 모두에서 관찰되었으며, 중등 정도의 자극성이 나타남
EU Method B4.

※ 출처 : ECHA

초산 에틸

- 토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험결과, 7일 안에
완전히 회복되지 않는 자극 있음. 약간 자극성. 홍반지수 =
1.33, 부종지수 = 0.4, OECD TG 404.

※ 출처 : ECHA

11.2.3. 심한 눈 손상 / 자극성

메틸알코올

- 토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 OECD TG
405, 72시간 안에 회복되지 않지만, 8-14일에서는 자극 보
이지 않음. 비자극성 결막지수 = 2.06/3, 결막부종지수 =
0.72/4, 홍채지수 = 0.61/2, 각막지수 = 0.56/4.

※ 출처 : ECHA

톨루엔

- 토끼를 이용한 눈 자극성 시험결과 약한 자극이 관찰되고
그 외 영향은 관찰되지 않음.

※ 출처 : ECHA

초산 에틸

- 토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 OECD TG 405,
7일 안에 완전히 완화됨. 자극성 없음. 각막지수 = 0.5, 홍
채지수 = 0.17, 결막지수 = 1.33, 결막부종지수 = 0.67.

※ 출처 : ECHA

11.2.4. 호흡기 과민성

자료 없음

11.2.5. 피부 과민성

메틸알코올

- 기니피그를 이용한 피부 과민성 시험결과 OECD TG 406,
과민성이 관찰되지 않음.

※ 출처 : ECHA

톨루엔

- 기니피그를 이용한 maximization test 시험결과, 피부 과
민반응을 나타나지 않음 EU Method B.6, GLP.

※ 출처 : ECHA

초산 에틸

- 기니피그 암컷을 이용한 피부 과민성 시험결과, 비과민
성, OECD TG 406.

※ 출처 : ECHA



11.2.6. 생식세포 변이원성

메틸알코올

- 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과 OECD TG 471, 대사활성계 유무와 상관없이 음성.
- 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이 시험결과 OECD TG 476, 대사활성계 유무와 상관없이 음성.
- 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵 시험결과 OECD TG 474, 음성.

※ 출처 : ECHA

톨루엔

- 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이 시험결과 OECD TG 476, 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과 EU Method B.13/14, 대사활성계 유무에 상관없이 음성.
- 생체 내 염색체이상 시험결과 음성.

※ 출처 : ECHA

초산 에틸

- 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과 OECD TG 471, 대사활성계 유무와 상관없이 음성.
- 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상 시험결과 OECD TG 473, 대사활성계 유무와 상관없이 음성.
- 시험관 내 포유류 세포를 이용한 자매염색분체교환 시험결과, 대사활성계 없을 때 음성, 대사활성계 있을 때 양성.
- 시험관 내 염색체 이수성 Aneuploidy in *Saccharomyces cerevisiae* 시험결과, 대사활성계 없을 때 양성.
- 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상 시험결과 OECD TG 473, 대사활성계 없을 때 애매함.
- 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵 시험결과 OECD TG 474, 음성.
- 생체 내 소핵시험결과, 음성.

※ 출처 : ECHA

11.2.7. 발암성

폴리에틸렌

- IARC : Group 3

톨루엔

- IARC : Group 3
- ACGIH : A4

11.2.8. 생식독성

메틸알코올

- 사람에 대한 자료는 부족하지만 동물시험의 결과 명확한 증거를 고려할 때 노출이 높으면, 메탄올이 태아 발달에 악영향을 미칠 수 있음.

※ 출처 : NTP-CERHR

톨루엔

- 랫드를 이용한 생식독성시험 결과 2 000 ppm(7 537 mg/m³)에서 정자 수 및 부고환 감소로 NOAEC(P) 600 ppm (2 261 mg/m³).

※ 출처 : ECHA

초산 에틸

- 랫드(수)를 이용한 13주 흡입생식독성 시험결과 (other guideline : US EPA Health Effects Testing Guidelines 40 CFR Part 798.2450), 정자 수, 운동성에 영향 없음 (NOAEL(P, 수컷) = 1 500 ppm).



- 랫드를 이용한 흡입태아발달 시험결과 (OECD TG 414), 모체독성으로 마취 및 음식소비량감소 (NOAEL(모체독성) = 16 000 ppm, NOAEL(최기형성) \geq 20 000 ppm, LOAEL(모체독성) = 20 000 ppm) (유사물질 CAS No. 64-17-5).

※ 출처 : ECHA

11.2.9. 특정 표적 장기 독성 (1회 노출)

폴리에틸렌

- 분진을 흡입했을 경우 동물실험(쥐)에서 폐에 염증을 일으킴.

※ 출처 : Kochetkova, 1971

메틸알코올

- 사람에게서 중추신경계 및 시각 장애를 일으킬 수 있음, 또한 대사성 산증을 일으킬 수 있음.
- EHC 급성흡입시험결과, 시신경 위축을 동반한 실명이 보고된 조건은 정확하지 않음. 이러한 병변으로부터의 회복은 관찰됨.
- 급성흡입시험결과, 죽은 동물의 부검에서 심장팽창, 폐부종 관찰됨.
- 표적장기 : 중추신경, 시신경.

※ 출처 : ECHA

톨루엔

- 사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 졸음, 현기증, 호흡기계 자극, 흥분, 구토, 중추신경계 억제, 정신착란, 보행 이상 등을 일으킴.
- 눈, 코, 목에 자극을 일으킴.
- 실험동물에서 마취작용을 일으킴.
- 표적장기 : 중추신경계.

※ 출처 : HSDB

초산 에틸

- 특정 표적장기 독성 1회 노출 : 사람에서 상부 호흡기 자극을 일으킴. 치사농도에 가까운 농도에 노출시 마취 및 폐손상을 일으킴.

※ 출처 : HSDB

11.2.10. 특정 표적 장기 독성 (반복 노출)

메틸알코올

- 사람에게서 중추신경계 억제 및 시각장애에 대한 보고가 있으나 분류하기에 불충분함.

※ 출처 : ECHA

톨루엔

- 랫드를 이용한 90일 반복경구독성시험 EU method B.26 결과 절대 또는 상대 간무게 증가로 NOAEL 625 mg/kg bw/day.
- 랫드 이용한 103주 흡입발암성시험 OECD TG453, GLP 결과 비강 상피의 국소독성으로 NOAEC 600 ppm 2 250 mg/m³.
- 랫드 이용한 90일 흡입반복독성시험 EU method B.29, GLP 결과 임상증상, 체중변화, 장기무게, 심장, 폐, 수컷의 상대 정소무게 및 혈액학적 변화백혈구 감소, Plasma cholinesterase activity 감소로 NOAEC 625 ppm 2 355 mg/m³.

※ 출처 : ECHA



조산 에틸

- 랫드 암/수를 이용한 아만성 반복경구독성 시험결과, 고농도군에서 타액분비, 불규칙 호흡 및 혼수 관찰됨. (NOAEL = 900 mg/kg bw/day nominal, LOAEL = 3 600 mg/kg bw/day nominal).
- 랫드를 이용한 아만성 반복흡입독성 시험결과, 호흡기 자극영향 (LOEC = 350 ppm, NOEC 전신독성 = 350 ppm) (EPA OTS 798.2450, GLP).

※ 출처 : ECHA

11.2.11. 흡인 유해성

톨루엔

- 흡인유해성 : 탄화수소이며, 40 °C에서 동점도 20.5 mm²/s 이하.

11.3. 기타 건강 유해성 정보

자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

12.1. 생태 독성

메틸알코올

- 어류 LC50 15 400 mg/L 96 h *Lepomis macrochirus* (EPA-660/3-75-009, 1975)

※ 출처 : ECHA

- 갑각류 EC50 18 260 mg/L 96 h *Daphnia magna* (OECD TG 202)

※ 출처 : ECHA

- 조류 EC50 22 000 mg/L 96 h *Selenastrum capricornutum* (계산값, OECD TG 201)

※ 출처 : ECHA

톨루엔

- 어류 LC50 5.5 mg/L 96 h *Oncorhynchus kistutch*

※ 출처 : ECHA

- 갑각류 자료 없음

- 조류 자료 없음

조산 에틸

- 어류 LC50 230 mg/L 96 h *Pimephales promelas* (US EPA method E03-05)

※ 출처 : ECHA

- 갑각류 EC50 2 500 mg/L 24 h *Daphnia magna* (other guideline : DIN 38412 pt 11)

※ 출처 : ECHA

- 조류 자료 없음

12.2. 잔류성 및 분해성

메틸알코올

- 잔류성 -0.77 log Kow

※ 출처 : HSDB; ChemIDplus

톨루엔

- 잔류성 2.73 log Kow at 20 °C

※ 출처 : ECHA



조산 에틸

- 잔류성 0.68 log Kow (25 °C, pH 7, EPA OPPTS 830.7560)
- 분해성 COD : 1.69 g O₂/g test mat
- ※ 출처 : ECHA

12.3. 생물 농축성

메틸알코올

- 생분해성 97 % 20 day (O₂ 소비)
- ※ 출처 : ECHA

톨루엔

- 농축성 90
- ※ 출처 : ECHA
- 생분해성 80 % 20 day (이분해성)
- ※ 출처 : ECHA

조산 에틸

- 생분해성 69 % 20 day (O₂ 소비)

12.4. 토양 이동성

메틸알코올

(0.13 ~ 0.61) Koc at 6 °C

※ 출처 : ECHA

12.5. 오존층 유해성

자료 없음

12.6. 기타 유해 영향

메틸알코올

- 어류 : 28 d - NOEC Pimephales promelas = 446.7 mg/L QSAR.
- 갑각류 : 21 d - NOEC Daphnia magna = 28 mg/L QSAR.

※ 출처 : ECHA

톨루엔

- 어류 Oncorhynchus kisutch : NOEC 40 d = 1.39 mg/L.
- 갑각류 Ceriodaphnia dubia : NOEC 7 d = 0.74 mg/L.

※ 출처 : ECHA

조산 에틸

- 어류 : 32 d - NOEC Pimephales promelas <9.65 mg/L OECD TG 210.
- 갑각류 : 21 d - NOEC Daphnia magna = 2.4 mg/L OECD TG 211.
- 조류 : 72 h - NOEC Scenedesmus subspicatus >100 mg/L growth rate OECD TG 201, GLP.

※ 출처 : ECHA

13. 폐기 시 주의사항

13.1. 폐기 방법

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

13.2. 폐기 시 주의사항

- 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.



14. 운송에 필요한 정보

14.1. IMDG Code (International Maritime Dangerous Goods Code)

메틸알코올	<ul style="list-style-type: none"> • UN No. 1230 • PSN 메탄올 [메틸알코올 : 목정(木精)] (METHANOL) • 위험성 등급 3 • 포장 등급 II • 해양오염물질 자료 없음 • 화재 시 비상조치 F-E • 유출 시 비상조치 S-D
톨루엔	<ul style="list-style-type: none"> • UN No. 1294 • PSN 톨루엔 (TOLUENE) • 위험성 등급 3 • 포장 등급 II • 해양오염물질 자료 없음 • 화재 시 비상조치 F-E • 유출 시 비상조치 S-D
초산 에틸	<ul style="list-style-type: none"> • UN No. 1173 • PSN 아세트산에틸 (ETHYL ACETATE) • 위험성 등급 3 • 포장 등급 II • 해양오염물질 자료 없음 • 화재 시 비상조치 F-E • 유출 시 비상조치 S-D

* PSN : 정식운송품명 (Proper Shipping Name)

14.2. 기타 운송 규약에 의한 정보

• IATA DGR	자료 없음
• RID	자료 없음
• ADR	자료 없음
• AND	자료 없음

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

자료 없음

14.4. IMO에 따른 벌크 운송 정보

자료 없음

15. 법적 규제 현황

15.1. 산업안전보건법에 의한 규제

메틸알코올	<ul style="list-style-type: none"> - 작업환경측정대상물질 - 관리대상유해물질 - 특수건강진단대상물질 - 노출기준설정물질 - 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
-------	--



톨루엔

- 작업환경측정대상물질
- 관리대상유해물질
- 특수건강진단대상물질
- 노출기준설정물질
- 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질

초산 에틸

- 작업환경측정대상물질
- 관리대상유해물질
- 노출기준설정물질
- 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질

15.2. 화학물질관리법에 의한 규제

메틸알코올

- 유독물질
- 사고대비물질

톨루엔

- 유독물질
- 사고대비물질

초산 에틸

- 유독물질
- 사고대비물질

15.3. 위험물안전관리법에 의한 규제

메틸알코올

- 4류 알코올류 400 L

톨루엔

- 4류 제1석유류 비수용성 200 L

초산 에틸

- 4류 제1석유류 비수용성 200 L

15.4. 폐기물관리법에 의한 규제

- 지정폐기물

15.5. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

메틸알코올

- CERCLA 규정 of USA 2 267.995 kg 5 000 lb
- EPCRA 313 규정 of USA 해당됨
- 확정분류결과 of EU Flam. Liq. 2 H225
Acute Tox. 3 H331
Acute Tox. 3 H311
Acute Tox. 3 H301
STOT SE 1 H370

톨루엔

- CERCLA 규정 of USA 453.599 kg 1 000 lb
- EPCRA 313 규정 of USA 해당됨
- 확정분류결과 of EU Flam. Liq. 2 H225
Repr. 2 H361d
Asp. Tox. 1 H304
STOT SE 3 H336
STOT RE 2 H373
Skin Irrit. 2 H315

초산 에틸

- CERCLA 규정 of USA 2 267.995 kg 5 000 lb
- 확정분류결과 of EU Flam. Liq. 2 H225
STOT SE 3 H336
Eye Irrit. 2 H319



16. 그 밖의 참고 사항

16.1. MSDS 정보

- 최초 작성 일자 2019 / 01 / 28
- MSDS 번호 0190122-0400@H
- 원본 MSDS 번호 -
- 개정 횟수 00
- 개정 일자 -

16.2. 참조

- GHS 위험물 분류 및 유해위험성 정보
: 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(2016.4.6.시행), GHS 7th revised edition, 한국MSDS시험원 Test Certificate, 안전보건공단(KOSHA), 화학물질안전관리정보시스템(Korea Information System for Chemical Safety Management), OECD SIDS, IUCLID, US NLM, IARC, ICSC, ECOSAR, QSAR, HSDB, RTECS, ACGIH, ECOTOX, ECHA, NTP 등.
- 물리 및 화학적 특성 : 한국 MSDS 시험원 Test Certificate, UN TDG.
- 운송에 필요한 정보 : 한국 MSDS 시험원 Test Certificate, IMDG Code (37th Edition).
- 항목의 맨 앞줄에 ' ' (회색 네모)가 있는 경우 경고 표지 필수 기입 정보입니다.

16.3. 이 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제41조에 의하여, '물질안전보건자료의 작성·비치' 및 '작업장 내에 취급근로자의 안전과 보건'을 위하여 작성된 자료입니다.

16.4. 이 물질안전보건자료(MSDS)는 안전보건공단에서 제공하는 자료 및 GHS(Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, Rev. 7)기준을 참고하여 작성하였습니다.

16.5. 이 물질안전보건자료(MSDS)는 제품의 품질과 성능에 관하여 보증하지 않습니다.

16.6. Copyright © by (주)국제적합성평가원 한국MSDS시험원. All right Reserved.

• 작 성 자 배 한 성

Han sung Bae

• 기술책임자 박 갑 동

gd park



(주)국제적합성평가원
International Institute of Conformity Assessment



한국 MSDS 시험원
Korea MSDS Testing Lab.



- 주 소 경기도 용인시 기흥구 신정로 151번길 17-9 (신갈동)
- 전 화 031 286 1139/0139
- 팩 스 031 286 3539

- 홈페이지 <http://www.msds.re.kr>
- 이메일 msdsgs@naver.com

끝