

물질안전 보건자료 (MSDS)

1. 화학재질 및 회사 정보

제품명	RECOS		
용도	컵 세정액		
형식	REC-310		
회사명	주식회사 레나테크		
주소	〒259-1114 카나가와현 이세하라시 다카모리 4-19-15		
전화번호	0463-92-6114	FAX번호	0463-91-3510
긴급연락처	0463-92-6114		
정리번호	P05005		

- 수입자 및 유통업자 정보

회사명	울파기술 주식회사
주소	서울시 금천구 가산동 319번지 호서대벤처타워 1005호
긴급연락처	02-806-4403

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

○ 물화학적 위험성

화약류	분류 대상 외
가연성·인화성 가스	분류 대상 외
가연성·인화성 에어졸	분류 대상 외
지연성·산화성 가스	분류 대상 외
고압가스	분류 대상 외
인화성 액체	구분 외
가연성 고체	분류 대상 외
자기 반응성 화학품	분류 대상 외
자연 발화성 액체	구분 외
자연 발화성 고체	분류 대상 외
자기 발열성 화학품	분류할 수 없음
물반응 가연성 화학품	분류 대상 외
탄산성 액체	분류 대상 외

탄산성 고체	분류 대상 외
유기과산화물	분류 대상 외
금속 부식성 물질	분류할 수 없음

○ 건강 관련 유해성

급성독성 (경구)	구분 4
급성독성 (경피)	구분 외
급성독성 (흡입:가스)	분류할 수 없음
급성독성 (흡입:증기)	구분 외
급성독성 (흡입: 분진, 미스트)	구분 외
피부 부식성·자극성	구분 2
눈의 위독한 손상·눈 자극성	구분 2A
호흡기 감작성	구분 외
피부 감작성	구분 외
생식 세포 변이원성	구분할 수 없음
발암성	구분할 수 없음
생식독성	구분 외
특정 표적 장기·전신 독성 (단회 폭로)	구분 외
특정 표적 장기·전신 독성 (반복 폭로)	구분할 수 없음
흡인성호흡기 유해성	구분할 수 없음

○ 환경에 대한 유해성

수생 환경 만성 유해성	구분 외
--------------	------

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

구분			1
그림문자			
신호어			경고
급성독성 (경구)	유해·위험 문구		삼키면 유해함
	예방 조치 문구	예방	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

		대응	삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오.
		저장	
		폐기	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오
피부 부식성•자극성	유해·위험 문구		피부에 자극을 일으킴
	예방 조치 문구	예방	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.
		대응	피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오. 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
		저장	
		폐기	
	유해·위험 문구		눈에 심한 자극을 일으킴
눈의 위독한 손상•눈 자극성	예방 조치 문구	예방	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.
		대응	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
		저장	
		폐기	
	유해·위험 문구		눈에 심한 자극을 일으킴

다. 유해성·위험성 분류 기준에 포함 되지 않는 기타 유해성·위험성(예:분진폭발위험성)
자료없음

3. 조성 및 조성정보

물질명 : RECOS

단일 물질•혼합의 구별 혼합물 (뷰틸로락톤 + 탄산에틸렌)

성분 및 함유량

성분	함유량(%)	화학식	CAS No .	공시 번호
1,3-Dioxolan-2-one (EC)	50%이상	C3H4O3	96-49-1	(5)-523
γ-Butyrolactone (GBL)	50%이하	C4H6O2	96-48-0	(5)-3337

4. 응급 조치

- 가. 흡입했을 경우: 환자를 공기가 신선한 장소로 옮기고, 호흡하기 쉬운 자세로 휴식 시킬 것. 필요에 따라서 의사의 진단 / 치료를 받을 것.
- 나. 피부에 닿았을 경우: 다량의 물과 비누로 씻을 것. 즉시 오염된 의류를 모두 벗고 폐기할 것. 피부를 샤워로 씻는 것.
- 다. 눈에 들어 갔을 경우: 물로 몇 분간 잘 씻어낼 것. 다음은 콘택트 렌즈를 착용하고 있는 경우 빼낼 것. 빼낸 후에도 계속 씻어낼 것.
- 라. 삼켰을 경우: 잘못해 삼켰을 경우에는 안정 시킨 후 곧 의사의 진단을 받는 것. 구토물이 기관에 유입하지 않게 주의한다. 의사의 지시에 의한 이외는 무리 말하지 않을 것.
- 마. 응급조치자의 보호: 환기를 실시한다. 구조자는 고무장갑, 보호안경등 적절한 보호장구를 착용한다.

5. 화재시의 조치

- 가. 소화제 분말소화약제, 수용성액체용 거품소화약제, 이산화탄소, 모래, 무장수
- 나. 사용하지 않은 소화제 수용성 대응이 아닌 거품 소화제 (단백거품 소화 약제, 합성계면활성 거품 소화약제, 합성계면활성거품 소화 약제, 금속 비누형 단백 거품 소화제)
- 다. 특정의 소화방법 발화장소의 연소원을 끊고, 적절한 소화제를 사용해 소화한다. 소화작업은 가능한 바람이 불어오는 쪽에서 실시한다. 주의의 설비 등에 살수하여 냉각한다. 관계자 이외에는 안전한 장소로 대피 시킨다. 소화를 위해 방수로 인해 제품 혹은 화학제품이 하천이나 하수로 유출 되지 않도록 적당한 처리를 행한다.
- 라. 소화 실시자의 보호 연소 가스에는 일산화탄소, 질소산화물 등의 유독가스가 포함되어 있으므로 소화작업 시에는 적절한 호흡용 보호도구를 착용해 연기 흡입 피한다.

6. 누출시의 조치

가. 인체에 대한 주의사항	주위를 출입 금지로 해 관계자 이외 접근하지 않게 2차 재해를 방지한다. 부근의 발화원, 고온체 및 가연물을 재빠르게 제거한다. 작업에는 반드시 보호구(장갑, 안경, 마스크)을 착용한다. 대량의 경우에는, 사람을 안전한 장소로 대피 시킨다. 환기가 될 수 있도록 한다.
나. 환경에 대한 주의사항	하천에 배출로 인한 환경영향을 일으키지 않도록 주의한다. 제거 방법의 경우, 흡착제 (흙·모래·waste등)로 흡착시켜 없앤 후, 나머지를 waste, 걸레 등으로 잘 닦아낸다. 대량의 경우에는, 성토로 둘러싸 유출을 방지 시키며 안전한 장소로 유도하여 드럼 등으로 회수한다.
다. 2차 재해의 방지책	부근의 발화원이 되는 것을 신속하게 없애고 소화제를 준비한다. 배수로, 하수로, 지하실 또는 폐쇄 장소에의 유입을 막는다.

7. 취급 및 보관상의 주의

가. 취급	
기술적 대책	흡입, 눈이나 피부에의 접촉을 막기 위해, 적절한 보호도구를 착용한다. 옮기는 경우는, 질소 등의 불활성 가스로 치환 후 실시한다. 고온물질, 불씨, 화염과의 접촉 및 과열을 피한다. 정전기 대책을 위해서, 대전 방지 장치 및 기기 등의 설치를 확실히 하고, 작업복/신발 등은 도전성이 좋은 것을 착용한다.
주의 사항	화기 엄금 증기나 에어졸을 흡입하지 않는다. 피부, 눈, 의복과의 접촉 피한다 화기 엄금. 발화원을 접근시키지 않는다. 소화기 상시 배치. 가능한 한 밀폐된 장치, 기기 또는, 국소 배기 장치를 사용한다.
안전 취급 주의 사항	통상적인 화학품과 같게 주의해서 취급한다. 작업장의 환기를 충분히 실시한다.
나. 보관	
적절한 보관 조건	용기는 밀폐시키고 건조하며 환기가 잘 되는 건조하며 서늘한 음지에 보관한다. 산화성 물질이나 과산화물류와 같은 장소에 보관해서는 안 된다. 정전기 대책을 위해, 저장 장소는 접지를 확실히 실시한다.

8. 노출 방지 및 보호 처치

다. 보호도구

피부 및 몸의 보호도구 긴소매 작업복 및 안전화(대전 방지용)

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을
발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할
수 있음

부식성/독성

11. 독성에 관한 유해성 정보

급성 독성	1,3-Dioxolan-2-one	γ-Butyrolactone
흡입	자료없음	증기 LC50>2.68mg/kg 4 hr Rat
LD50(쥐, 경구투여)	10400mg/kg	1540mg/kg
LD50(생쥐, 경구투여)	—	1720mg/kg
LD50(토끼, 경피투여)	2000mg/kg	—

가. 특정한 영향 및 암원성

발암성	1,3-Dioxolan-2-one	γ-Butyrolactone
산업안전보건법	자료없음	자료없음
노동부고시	자료없음	자료없음
IARC	자료없음	GROUND 3
OSHA	자료없음	자료없음
ACGIH	자료없음	자료없음
NTP	자료없음	자료없음
EU CLP	자료없음	자료없음

나. 생식세포변이원성

In vitro Bacillus subtilis recombination assay, Sister chromatid exchange assay 시
양성

In vitro Ames test,Cytogenetic assay, HGPRT assay 음성

In vivo Cytogenetic assay,Micronucleus assay 시 음성

다. 생식독성자료	없음
라. 특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	중추신경계에 영향을 일으킴. 자극, 구역, 두통. 졸음, 현지증 등을 일으킴
마. 특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료 없음
바. 흡인유해성	자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	어류	LC50 990 ~ 1000 mg/l 96 hr <i>Leuciscus idus</i>
	갑각류	EC50 >500 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
	조류	EC50 360 mg/l 72 hr <i>Scenedesmus subspicatus</i>
나. 잔류성 및 분해성	잔류성	log Kow-0.64
	분해성	자료없음
다. 생물농축성	농축성	BCF3.2
	생분해성	77 (%) 28 day
라. 토양이동성	자료없음	
마. 기타 유해 영향	자료없음	

13. 폐기상의 주의사항

가. 잔여 폐기물	소각하는 경우, 관련법칙, 법령을 준수한다. 폐기하는 경우, 내용물을 법적 규칙에 준하여 폐기한다. 국가 관련 부서의 허가를 받은 산업폐기물의 수집운반업자나 처리업자와 계약하여 폐기물 처리법(폐기물의 처리 및 청소에 관한 법률) 및 관계 법칙•법령을 준수하여
-----------	--

적정하게 처리한다.

나. 오염용기·포장 대기중 오염용기·포장을 폐기하는 경우, 내용물을 소거한 후에 용기를 국제/국가 관련 규제에 따라 폐기할 것. 관련 국가 기관의 허가를 받은 산업폐기물의 수집운반업자나 처분업자에게 폐기물 처리법(폐기물의 처리 및 청소에 관한 법률) 및 관계 법칙·법령을 준수하여 적정하게 처리한다.

14. 수송(운송)상의 주의

가. 유엔번호(UN No.)UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 유엔 적정 선적명 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급 해당없음

라. 용기등급 해당없음

마. 해양오염물질자료 자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재 시 비상조치 해당없음

유출 시 비상조치 해당없음

사. 운송의 특정 안전 대책 및 조건

운송 전에 용기의 파손, 부식, 누수 등이 없는 것을 확인한다.

전도 및 낙하 인한 손상이 없게 잘 쌓고, 적재 화물의 무너짐을 방지하도록 한다.

취급 및 보관상의 주의항목에 따른다.

15. 적용 법령

- 1,3-Dioxolan-2-one (EC)

가. 산업안전보건법에 의한 규제

해당없음

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

4 류 제 3 석유류(비수용성액체), 2000L

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

해당없음

EU 분류정보(위험문구)

해당없음

EU 분류정보(안전문구)

해당없음

- γ -Butyrolactone (GBL)

가. 산업안전보건법에 의한 규제

해당없음

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

4 류 제 3 석유류(비수용성액체), 4000L

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

국내규제

국외규제

가. 자료출처

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (성상)

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (색상)

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (나.냄새)

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (마.녹는점/어는점)

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (바.초기 끓는점과 끓는점 범위)

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (사.인화점)

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (카.즈기압)

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (타.용해도)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data

Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (파.증기밀도)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data
Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (하.비중)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data
Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (거.n-옥탄올/물분배계수)
Uakron (러.점도)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data
Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (머.분자량)
National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>) (경구)
National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>) (경피)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data
Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (피부부식성 또는 자극성)
TOMES; RTECS (심한 눈손상 또는 자극성)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data
Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (생식세포변이원성)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR) (어류)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR) (갑각류)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR) (조류)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data
Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (잔류성)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data
Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (농축성)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data
Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>) (라.토양이동성)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>) (성상)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>) (색상)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>) (나.냄새)
The Merck Index 13th Ed. (마.녹는점/어는점)
The Merck Index 13th Ed. (바.초기 끓는점과 끓는점 범위)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (사.인화점)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)
(차.인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>) (카.증기압)
National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html) (타.용해도)
International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>) (파.증기밀도)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>) (거.n-옥탄올/물분배계수)
National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)

(너.자연발화온도)

The Merck Index 13th Ed. (머.분자량)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (경구)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (흡입)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (심한 눈손상 또는 자극성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (생식세포변이원성)

IPCS;ICSC (특정 표적장기 독성 (1회 노출))

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (어류)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (갑각류)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>) (갑각류)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (조류)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>) (잔류성)

HSDB (농축성)

Chemical Risk Information Platform (CHRIP)(<http://www.safe.nite.go.jp/english/db.html>) (생분해성)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

나. 최초 작성일 2005년 8월 2일

다. 개정횟수 및 최종 개정일 개정횟수 7회
최종 개정 일자 2013년 07월 05일

라. 기타 자료없음

※기재내용 취급

모든 자료나 문헌을 조사한 것은 아니기 때문에 정보 누락이 있을지도 모릅니다. 또, 새로운 견해의 발표나 관련 법령의 정정에 의해 내용이 변경될 수 있습니다. 중요한 공정 등에 사용 되는 경우에는, 문헌 등을 충분히 검토 후, 테스트 등을 할 것을 추천합니다. 덧붙여 함유량, 물리화학 특성 등의 수치는 보증 대상이 아닙니다. 또, 주의 사항은 통상적인 취급을 대상으로 한 것이므로, 특수한 취급인 경우에는 이점에 양해 부탁드립니다.