

인쇄일자: 2019.09.11

개정: 2019.09.11

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: SU-8 2000 Series Resists
- 상품번호:
Y111004, Y111007, Y111014, Y111022, Y111029, Y111045, Y111053, Y111058, Y111064, Y111069, Y111070, Y111072, Y111074, Y111075, Y111077
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도
- 용도 목록 SU16 컴퓨터, 전자 및 광학 제품, 전기 장비 제조업
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 포토 레지스트
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
Kayaku Advanced Materials
200 Flanders Road
Westborough, MA 01581
Tel: (617) 965-5511
Fax: (617) 965-5818
- 추가적인 정보 획득 가능:
Product Safety
Email: productsafety@kayakuAM.com
- 비상연락 전화번호:
Kayaku Advanced Materials : 617-965-5511
Chemtrec USA Emergency : 800-424-9300 (24 hr)
Chemtrec International Emergency : 703-527-3887 (24 hr)

2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



화염

인화성 액체 – 구분 3

H226 인화성 액체 및 증기



환경

수생환경 유해성 – 만성2

H411 장기적 영향에 의해 수생생물에 유독함



피부 부식성/피부 자극성 – 구분 2 H315 피부에 자극을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2 H319 눈에 심한 자극을 일으킴

피부 과민성 – 구분 1 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

- 라벨표기 요소

- GHS 라벨 요소

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

(2 쪽에 계속)

인쇄일자: 2019.09.11

개정: 2019.09.11

제품명: SU-8 2000 Series Resists

(1 쪽부터 계속)

· 그림문자



GHS02 GHS07 GHS09

· 신호어 경고

· 상표상에 명확히 위험성이 표시된 성분:

Epoxy resin

헥사플루오로안티몬산 디페닐(4-페닐티오페닐)술포늄

Sulfonium, (thiodi-4,1-phenylene) bis[diphenyl-, (OC-6-11)-hexafluoroantimonate (1-) (1:2)

· 유해·위험 문구

H226 인화성 액체 및 증기

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H411 장기적 영향에 의해 수생생물에 유독함

· 예방조치 문구

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안전보호구를 착용하시오.

P301+P310 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

P302+P352 피부 접촉 시: 다량의 비누와 물에 씻으시오.

P304+P341 흡입하여 호흡이 어려워지면, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

P370+P378 화재 발생 시: 진압 목적으로 사용: 알콜 저항 거품.

P370+P378 화재 발생 시: 진압 목적으로 사용: 화재 소화 파우더.

P370+P378 화재 발생 시: 진압 목적으로 사용: 이산화탄소.

P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오

P501 (지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하시오.

· 기타 유해성

· PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과

· PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.

· vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

· 화학적 특성: 혼합물

· 설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

· 위험요소:

	Epoxy resin ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 피부 과민성 - 구분 1, H317	3-75%
120-92-3	Cyclopentanone ⚠ 인화성 액체 - 구분 3, H226; ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319	15-96%

(3 쪽에 계속)

인쇄일자: 2019.09.11

개정: 2019.09.11

제품명: SU-8 2000 Series Resists

		(2 쪽부터계속)
71449-78-0	헥사플루오로안티몬산 디페닐(4-페닐티오페닐)술포늄 ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠ 피부 과민성 - 구분 1, H317	0.05-2.5%
108-32-7	Propylene carbonate ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319	0.1-5%
89452-37-9	Sulfonium, (thiodi-4,1-phenylene) bis[diphenyl-, (OC-6-11)-hexafluoroantimonate (1-)(1:2) ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410; ⚠ 피부 과민성 - 구분 1, H317	0.05-2.5%

4 응급조치 요령

- 응급조치요령 내용
- 일반 적 정보: 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
- 흡입했을 때: 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- 피부에 접촉했을 때: 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.
- 눈에 들어갔을 때:
 즉시 다량의 물 또는 정상적인 염 분, 화학의 증거가 남아 (약 20 분) 때까지 때때로 위와 더 낮은 눈 뚜껑을 해제와 함께 눈을 씻으십시오. 존재 하고 쉽게 제거 하는 경우 콘택트 렌즈를 제거 합니다. 즉각적인 의료 처치를 추구 합니다.
- 먹었을 때: 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담 한다.
- 기타 의사의 주의사항:
- 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 즉각적인 의료처리 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 징후로 처리 합니다.

5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제:
 알 코 올 저항 거 품
 소화분제
 이산화탄소
- 부적절한 소화제:
 플레트용 물
 물
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 주변 환경의 공기에 좌우 되지 않는 방독면 착용한다.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차
 안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
 충분한 산소를 공급한다.
 발화 요소로부터 멀리한다.
- 환경 관련 예방조치:
 제품이 하수도나 하천으로도 달하지 못하도록 한다.
 하천이나 하수로 유입되었을 경우 해당 관청에 보고한다.

(4 쪽에계속)

인쇄일자: 2019.09.11

개정: 2019.09.11

제품명: SU-8 2000 Series Resists

(3 쪽부터계속)

하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.

· 밀폐 및 정화 방법과 소재:

액체가 혼합된 물질(모래, 구조토, 산성결합물, 일반결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.

항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.

충분한 환기가 되도록 한다.

물이나 묽은 세척제로 씻어내지 마십시오

· 타 섹션 참조

안전 관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.

개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.

쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법
· 취급:
· 안전 취급을 위한 예방조치

작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.

연무질이형성되는것을피한다.

· 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:

발화요소는 멀리 둔다-금연.

폭발을방지하는장치/장비그리고불꽃이튀지않는공구를사용한다.

정전기의충전으로부터 보호한다.

· 혼합위험성 등 안전 저장 조건
· 보관:
· 안전한 저장 방법:

감광도때문에이제품은갈색유리또는특수강용기에보관되어야한다.

차가운 장소에 보관한다.

· 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:

알칼리성(가성 솔루션)과는 함께 보관하지 마시오.

산화하거나 산성물질과는 함께 보관하지 마시오.

· 보관 조건에 관한 추가적인 정보:

밀폐된 용기속에서늘하고 건조하게 보관한다.

열이나직사광선으로부터보호한다.

용기는통풍이잘되는장소에보관한다.

· 구체적인 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
8 노출방지 및 개인보호구

· 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이상의 자료는 없음. 항목 7을 참고하십시오.

· 통제 변수
· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

89452-37-9 Sulfonium, (thiodi-4,1-phenylene) bis[diphenyl-, (OC-6-11)-hexafluoroantimonate (1-)] (1:2)	
ACGIH TLV TWA (USA)	장기간의 값: 0.5 mg/m ³
NIOSH IDLH (USA)	장기간의 값: 50 mg/m ³
OSHA PEL (USA)	장기간의 값: 0.5 mg/m ³
71449-78-0 헥사플루오로안티몬산 디페닐(4-페닐티오페닐)술포늄	
ACGIH TLV TWA (USA): 장기간의 값: 0.5 mg/m ³	
NIOSH IDLH (USA)	장기간의 값: 50 mg/m ³
OSHA PEL (USA)	장기간의 값: 0.5 mg/m ³

(5 쪽에계속)

인쇄일자: 2019.09.11

개정: 2019.09.11

제품명: SU-8 2000 Series Resists

(4 쪽부터계속)

· **추가 정보:** 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**

· **개인 보호구**

· **일반적보호조치및위생조치:**

식료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 멀 어 뜨 려 놓 는 다.

더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 물 은 옷 은 즉 시 탈 의 한 다.

휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.

눈 과 피 부와 의 접 촉 은 피 한 다.

· **호흡기 보호:**

단 시 간 또 는 경 미 한 오 염 의 경 우 에 는 호 흡 여 과 기 를 사 용 한 다. 심 각 한 또 는 장 기 간 노 출 시 에 는 호 흡 보 호 장 비 를 사 용 한 다.

· **손 보호:**



보 호 용 장 갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.

· **장갑의재료**

니트릴고무

부틸고무

· **장 갑 재 료 의 투 과 시 간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

· **눈 보호:**



확 조 이 는 보 안 경

9 물리화학적 특성

· **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**

· **일반정보**

· **외형**

물리적 상태:

액체

색:

제 품 표 시 에 따름

· **냄새:**

달콤한

· **후각역치**

알맞지않다.

· **pH:**

알맞지않다.

· **상태변화**

녹는점/어는점:

맞지않는

초기 끓는점과 끓는점 범위:

130 °C

· **인화점:**

30 °C

· **인화성(고체, 기체):**

해당사항 없음.

· **점화온도:**

430 °C

· **분해 온도:**

알맞지않다.

· **자기점화:**

이제품은자연발화성이없다.

· **폭발위험:**

이제품은폭발위험성이없지만, 폭발가능성이있는증기화합물/공기화합물의형성가능성이있다.

(6 쪽에계속)

인쇄일자: 2019.09.11

개정: 2019.09.11

제품명: SU-8 2000 Series Resists

(5 쪽부터계속)

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로: 알맞지않다.
 위로: 알맞지않다.
 증기압: 알맞지않다.

· 밀도:

비중: 알맞지않다.
 증기밀도: 알맞지않다.
 증발 속도: 알맞지않다.

· 용해도:

물: 각각의경우에따라서는거의혼합할수없는

· n 옥탄올/물 분배계수:

알맞지않다.

· 점도:

역학성: 알맞지않다.
 동점성: 알맞지않다.

· 기타 정보

이름	번호	Sp. Grav.	Vol.(%by wt.)	VOC (g/L)
SU-8 2000.1	Y111004	1.00	94-98	960
SU-8 2000.2	Y111007	1.00	90-95	930
SU-8 2000.5	Y111014	1.07	85-90	920
SU-8 2001	Y111022	1.100	80-85	860
SU-8 2002	Y111029	1.123	70-75	800
SU-8 2005	Y111045	1.164	50-55	640
SU-8 2007	Y111053	1.175	45-50	550
SU-8 2010	Y111058	1.187	40-45	500
SU-8 2015	Y111064	1.200	35-40	430
SU-8 2025	Y111069	1.219	30-35	380
SU-8 2035	Y111070	1.227	20-30	370
SU-8 2050	Y111072	1.233	20-30	345
SU-8 2075	Y111074	1.236	20-30	320
SU-8 2100	Y111075	1.237	20-30	310
SU-8 2150	Y111077	1.238	20-30	285

10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성 안정
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 열발생하에서의중합
- 피해야 할 조건
열, 불꽃 및 스파크입니다. 극단적인 온도 및 직사
호한 되지 않는 재료와 접촉.
- 혼합 금지 물질: 강한 산화 대리인, 강한 산, 강한 기초
- 유해분해물질:
일산화탄소
부식작용을하는가스/증기
독성이있는열분해물생성위험.
Antimony oxide

KR

(7 쪽에계속)

인쇄일자: 2019.09.11

개정: 2019.09.11

제품명: SU-8 2000 Series Resists

(6 쪽부터계속)

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

- LD/LC50-수치에 따른 분류:

Epoxy resin

구강의	LD50	>2000 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>2000 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50	>5 mg/L (rat)

120-92-3 Cyclopentanone

구강의	LD50	1820 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>2000 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	19.5 mg/l (rat)

108-32-7 Propylene carbonate

구강의	LD50	>29000 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>20,000 mg/kg (rabbit)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와접막을자극한다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자극
- 감각화: 피부접촉을통하여감각화가가능성이있다.
- 추 가 적 인 독성 에 관 한 정보: 자극적인

12 환경에 미치는 영향

- 독성

- 수생독성:

Epoxy resin

100<LC/EC/IC 50	≤1000 mg/l (algae)
	≤1000 mg/l (fish)
	≤1000 mg/l (invertebrates)

89452-37-9 Sulfonium, (thiodi-4,1-phenylene) bis[diphenyl-(OC-6-11)-hexafluoroantimonate (1-) (1:2)

LC50/24 h	4.4 mg/l (daphnia)
LC50/48 hr	0.68 mg/L (daphnia)

71449-78-0 헥사플루오로안티몬산 디페닐(4-페닐티오편)술포늄

LC50/24 h	4.4 mg/l (daphnia)
LC50/48 hr	0.68 mg/L (daphnia)

- 지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 환 경 시스 템 에 서 의 행 동:
- 생물농축 잠재성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 생태독성:
- 의견: 어류에독이됨
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:
- 희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.

(8 쪽에계속)

인쇄일자: 2019.09.11

개정: 2019.09.11

제품명: SU-8 2000 Series Resists

(7 쪽부터계속)

하천에서는역시물고기나플랑크톤게는독성이있다.
 물속의유기체에독이되는것

- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.
- 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도 망으로유입되어서는안된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

- 유엔 번호
- ADR, IMDG, IATA

UN1866

- UN 적정 선적명
- ADR, IATA
- IMDG

RESIN SOLUTION
 RESIN SOLUTION (Sulfonium, diphenyl[4-(phenylthio)phenyl]-, (OC-6-11)-hexafluoroantimonate(1-)(1:1), Sulfonium, (thiodi-4,1-phenylene) bis[diphenyl-, (OC-6-11)-hexafluoroantimonate (1-)(1:2)), MARINE POLLUTANT

- 교통 위험 클래스
- ADR, IMDG, IATA



- 등급
- 위험물 라벨

3 발화성용액
 3

- 용기등급
- ADR, IMDG, IATA

III

- 환경적 유해물질:
- 해양오염물질:

네

- 이용자 특별 예방조치
- 위험 코드:
- EMS-번호:

경고: 발화성용액
 30
 F-E,S-D

- MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송

해당사항 없음.

(9 쪽에계속)

인쇄일자: 2019.09.11

개정: 2019.09.11

제품명: SU-8 2000 Series Resists

(8 쪽부터계속)

· 운 송/추가 정보:
· ADR

· 한정 수량 (LQ)

5L

· 운송 구분

3

· 터널 제한 코드

D/E

· UN "모범 규제":

UN1866, RESIN SOLUTION, 3, III

15 법적 규제현황
· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
· Korean Existing Chemical Inventory

	Epoxy resin	KE-17101
120-92-3	Cyclopentanone	KE-09302
108-32-7	Propylene carbonate	KE-23785
	Proprietary surfactant	Listed
29911-28-2	Dipropylene glycol butyl ether	KE-04156

· 위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 4: 1,000 리터

· GHS 라벨 요소

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

· 그림문자


GHS02 GHS07 GHS09

· 신호어 경고
· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

Epoxy resin

헥사플루오로안티몬산 디페닐(4-페닐티오페닐)술포늄

Sulfonium, (thiodi-4,1-phenylene) bis[diphenyl-, (OC-6-11)-hexafluoroantimonate (1-) (1:2)

· 유해.위험 문구

H226 인화성 액체 및 증기

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H411 장기적 영향에 의해 수생생물에 유독함

· 예방조치 문구

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.

P301+P310 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

P302+P352 피부 접촉 시: 다량의 비누와 물에 씻으시오.

P304+P341 흡입하여 호흡이 어려워지면, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

(10 쪽에계속)

인쇄일자: 2019.09.11

개정: 2019.09.11

제품명: SU-8 2000 Series Resists

(9 쪽부터 계속)

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

P370+P378 화재 발생 시: 진압 목적으로 사용: 알콜 저항 거품.

P370+P378 화재 발생 시: 진압 목적으로 사용: 화재 소화 파우더.

P370+P378 화재 발생 시: 진압 목적으로 사용: 이산화탄소.

P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오

P501 (지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하십시오.

· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

이보고는우리 지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은 기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

- **SDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** Product safety department
- **담당자:** Tom Cole, EHS Manager (tcole@kayakuAM)
- **최초 작성일자:** 2011.09.14
- **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 8 / 2019.09.11
- **약어와 두문자어:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative