

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: LOR C Series Resists
- 상품번호: G713708, G713711, G713713, G713714, G713716
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 용도 목록 SU16 컴퓨터, 전자 및 광학 제품, 전기 장비 제조업
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 27 광화학제품
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 포토 레지스트
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
 Kayaku Advanced Materials, Inc.
 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 – 구분3

H226 인화성 액체 및 증기



건강에 위험

생식독성 – 구분2

H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨



부식

심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1

H318 눈에 심한 손상을 일으킴



급성 독성 - 경구 – 구분4

H302 삼키면 유해함

급성 독성 - 흡입 – 구분4

H332 흡입하면 유해함

피부 부식성/피부 자극성 – 구분2

H315 피부에 자극을 일으킴

특정표적장기 독성 - 1회 노출 – 구분3 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

(2 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2021.12.08

버전 번호: 4

개정: 2021.12.08

제품명: LOR C Series Resists

(1 쪽부터계속)

·라벨표기 요소

·GHS 라벨 요소

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

·GHS 그림문자



GHS02 GHS05 GHS07 GHS08

·신호어 위험

·상표상에명확히위험성이표시된성분:

Cyclopentanone

Tetrahydrofurfuryl alcohol

gamma-Butyrolactone

·유해·위험문구

H226 인화성 액체 및 증기

H302+H332 삼키거나 흡입하면 유해함.

H315 피부에 자극을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

·예방조치문구

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.

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.

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, 화재 소화 파우더, 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

·화 학 적 특 성: 혼합물

·설명: 무해한 첨가물 이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

·위험요소:

120-92-3	Cyclopentanone	40-60%
	인화성 액체 - 구분3, H226; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319	

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2021.12.08

버전 번호: 4

개정: 2021.12.08

제품명: LOR C Series Resists

(2 쪽부터계속)

96-48-0	gamma-Butyrolactone ⚠️ 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분1, H318; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분4, H302; 특 정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분3, H336	25-50%
102322-80-5	Polyaliphatic imide copolymer ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319	5-20%
97-99-4	Tetrahydrofurfuryl alcohol ⚠️ 생식독성 - 구분2, H361; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분4, H302; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319	1-5%
	Proprietary Dye B ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분4, H302; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319	<1%

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반 적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.

중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간동안은
의료진의 관찰을 받아야 한다.

· 흡입했을 때:

신선한 공기를 쐬고, 필요할 경우에는 산소호흡기의 도움을 받는다. 환자를 따뜻하게 하고, 증상이 지
속될 경우에는 의료진의 도움을 구한다.

· 피부에 접촉했을 때: 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.

· 눈에 들어갔을 때:

즉시 다량의 물 또는 정상적인 염분, 화학의 증거가 남아 (약 20 분) 때까지 때때로 위와 더 낮은 눈 뚜껑을
해제와 함께 눈을 씻으십시오. 존재하고 쉽게 제거하는 경우 콘택트 렌즈를 제거합니다. 즉각적인 의료
처치를 추구합니다.

· 먹었을 때: 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.

· 기타 의사의 주의사항:

· 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 즉각적인 의료처리 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 징후로 처리합니다.

5 폭발·화재시 대처방법

· 소화제

· 적절한 소화제:

알코올 저항 거품

소화분제

이산화탄소

· 부적절한 소화제:

폴제트용 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 좌우되지 않는 방독면 착용한다.

KR

(4 쪽에계속)

제품명: LOR C Series Resists

(3 쪽부터계속)

6 누출 사고 시 대처방법

- **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차**
 안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
 충분한 산소를 공급한다.
 발화요소로부터 멀리한다.
- **환경 관련 예방조치:** 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
 액체가 혼합된 물질(모래, 규조토, 산성결합물, 일반결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
 충분한 환기가 되도록 한다.
 물이나 묽은 세척제로 씻어내지 마십시오
- **타 섹션 참조**
 안전관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.
 개인보호장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.
 쓰레기처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

- **취급:**
- **안전 취급을 위한 예방조치**
 작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.
 연무질이형성되는것을피한다.
 Use only under yellow light
- **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:**
 발화요소는 멀리 둔다-금연.
 정전기의충전으로부터 보호한다.
- **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
- **보관:**
- **안전한 저장 방법:**
 차가운 장소에 보관한다.
 불활성분위기에 보관하거나 잘 밀봉되어 산화물 및 기타 산화 제품의 형성을 방지하기 위해.
- **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 건조하게보관한다.
 열이나직사광선으로부터보호한다.
 용기는통풍이잘되는장소에보관한다.
- **구체적 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:

97-99-4 Tetrahydrofurfuryl alcohol

WEEL (USA) 0.5 ppm

(5 쪽에계속)

제품명: LOR C Series Resists

(4 쪽부터계속)

· 추가 정보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.

· 노출 통제

· 개인 보호구

· 일반적보호조치및위생조치:

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

더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 물 은 옷 은 즉 시 탈의한다.

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

적 합 한 장 갑 의 선 정 은 재 질 차 이 뿐 아 니 라 품 질 기 준 의 차 이 도 고 려 하 여 이 루 어 져 야 하 고 제 조 업 종 에 따 라 서 도 다 르 게 선 정 되 어 야 한 다. 제 품 은 다 양 한 재 료 로 부 터 의 조 제 로 이 루 어 지 는 것 이 기 때 문 에, 장 갑 재 질 의 안 정 성 은 사 전 에 예 측 되 어 질 수 있 는 것 이 아 니 고, 반 드 시 사 용 전 에 (그 안전성이) 체 크 되 어 져 야 한 다.

· 장 갑 재 료 의 투 과 시 간 정 확 한 관 통 시 간 은 보 호 장 갑 제 조 자 에 의 하 여 인 지 되 고, 준 수 되 어 야 한 다.

· 눈 보호:



팍 조 이 는 보 안 경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

물리적 상태:

액체

색:

노란갈색

· 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.

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2021.12.08

버전 번호: 4

개정: 2021.12.08

제품명: LOR C Series Resists

(5 쪽부터계속)

· 자기점화:	이제품은자연발화성이없다.
· 폭발위험:	이제품은폭발위험성이없지만, 폭발가능성이있는증기화합물/공기화합물의형성가능성이있다.
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 아래로:	2.7 Vol %
위로:	15.6 Vol %
· 증기압 의경우 20 °C:	1 hPa
· 밀도:	Not determined.
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	알맞지않다.
· 증발 속도:	Not determined.
· 용해도:	
물:	부분적으로혼합할수있는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
역학성:	알맞지않다.
동점성:	알맞지않다.
· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성 안정
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건
 열, 불꽃 및 스파크입니다. 극단적인 온도 및 직사
 호환 되지 않는 재료와 접촉.
- 혼합 금지 물질: 강한 산화 대리인, 강한 산, 강한 기초
- 유해분해물질: 일산화탄소와이산화탄소

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:		
120-92-3 Cyclopentanone		
구강의	LD50	1180 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>2000 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	>19.5 mg/l (rat)
96-48-0 gamma-Butyrolactone		
구강의	LD50	1540 mg/kg (rat)
피부의	LD50	5000 mg/kg (gui)

(7 쪽에계속)

제품명: LOR C Series Resists

(6 쪽부터계속)

흡입의	LC50/4 h	>5.1 mg/l (rat)
97-99-4 Tetrahydrofurfuryl alcohol		
구강의	LD50	1600 mg/kg (rat)

- **일차적 자극 효과:**
- **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막을자극한다.
- **심한 눈 손상 또는 자극성:** 자극
- **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- **인체실험:** 더 이상 관련 정보를 사용할 수 없습니다.
- **추 가 적 인 특 성 에 관 한 정 보:**
 이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사
 전준비에대하여제시하고있다.
 건강에해로운
 자극적인
- **다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보**
- **CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)**
 생식독성 – 구분2

12 환경에 미치는 영향

 · **독성**

 · **수생독성:**

120-92-3 Cyclopentanone		
EC50/48 h	100 mg/l	(daphnia magna)
EC50/72 h	>100 mg/l	(scenedesmus subspicatus)
LC50/96 h	>100 mg/l	(fish)
96-48-0 gamma-Butyrolactone		
EC50/17 h	>10000 mg/l	(bacterium)
EC50/48 h	>500 mg/l	(daphnia magna)
EC50/72 h	360 mg/l	(green algae)
LC50/96 h	>220 - <460 mg/l	(golden orfe)

- **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.
- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:**
 수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
 희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.
- **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.

KR

(8 쪽에계속)

인쇄일자: 2021.12.08

버전 번호: 4

개정: 2021.12.08

제품명: LOR C Series Resists

(7 쪽부터계속)

13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와 함께 처리되어서는 안 된다. 하수도 망으로 유입되어서는 안 된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의 지침에 입각한 쓰레기 처리.

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호	
· ADR, IMDG, IATA	UN1866
· UN 적정 선적명	
· ADR, IMDG, IATA	RESIN SOLUTION
· 교통 위험 클래스	
· ADR, IMDG, IATA	
	
· 등급	3 발화성용액
· 위험물 라벨	3
· 용기등급	
· ADR, IMDG, IATA	III
· 환경적 유해물질:	
· 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치	경고: 발화성용액
· 위험 코드:	30
· EMS-번호:	F-E,S-D
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 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 운물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(9 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2021.12.08

버전 번호: 4

개정: 2021.12.08

제품명: LOR C Series Resists

(8 쪽부터계속)

· Korean Existing Chemical Inventory		
120-92-3	Cyclopentanone	KE-09302
96-48-0	gamma-Butyrolactone	KE-10674
97-99-4	Tetrahydrofurfuryl alcohol	KE-33456

· 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.

· GHS 그림문자



· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

Cyclopentanone

Tetrahydrofurfuryl alcohol

gamma-Butyrolactone

· 유해·위험문구

H226 인화성 액체 및 증기

H302+H332 삼키거나 흡입하면 유해함.

H315 피부에 자극을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

· 예방조치문구

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.

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.

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, 화재 소화 파우더, 이산화탄소.

P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오

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

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은 기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

· SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Product safety department

· 담당자: Tom Cole, EHS Manager (tcole@kayakuAM.com)

(10 쪽에계속)

물 질 안전 보건 자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2021.12.08

버전 번호: 4

개정: 2021.12.08

제품명: LOR C Series Resists

(9 쪽부터 계속)

- 최초 작성일자: 2016.08.18
- 개정 횟수 및 최종 개정일자: 4 / 2021.12.08
- 약어와 두문자어:

ADR: Accord relatif au transport international 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

KR