

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **EBR PG**
- 상품번호: G042075
- 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: 19 실험용 화학물질(시약)
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 용매
- 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



인화성 액체 – 구분2

H225 고인화성 액체 및 증기



심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1

H318 눈에 심한 손상을 일으킴



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

- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소
- 본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- GHS 그림문자



GHS02 GHS05 GHS07

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2023.04.11

버전 번호: 9

개정: 2023.04.11

제품명: EBR PG

(1 쪽부터계속)

· **신호어 위험**

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**

1,3-dioxolane

· **유해·위험문구**

H225 고인화성 액체 및 증기

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

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:** 용매혼합물

· **위험요소:**

646-06-0	1,3-dioxolane ⚠ 인화성 액체 - 구분2, H225; ⚠ 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분1, H318	60-80%
107-98-2	1-methoxy-2-propanol ⚠ 인화성 액체 - 구분3, H226; ⚠ 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분3, H336	20-40%

4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**

· **일반적 정보:** 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.

· **흡입했을 때:**

신선한 공기를 쉼, 필요할 경우에는 산소호흡기의 도움을 받는다. 환자를 따뜻하게 하고, 증상이 지속될 경우에는 의료진의 도움을 구한다.

· **피부에 접촉했을 때:**

즉시물과비누로씻고잘행군다.

피부가 계속해서 자극될 경우에는 의사를 방문한다.

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2023.04.11

버전 번호: 9

개정: 2023.04.11

제품명: EBR PG

(2 쪽부터계속)

- 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 하 고 쉽게 제거 하는 경우 콘택트 렌즈를 제거 합니다. 즉각적인 의료
처치를 추구 합니다.
- 먹었을 때: 증상이 지 속될 경우에는 의사와 상 담 한 다.
- 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
ABC 분말
- 부적절한 소화제: 폼제트용 물
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성
화 재 시 다음과 같이 방 출 될 수 있 다.
Formaldehyde
폭 발 성 가 스 및 공 기 혼 합 물을 형 성할 수 있다.
컨테이너는 극단적인 열에 드러낼 때 압력 증가 때문에 폭발할 지도 모른다. 증기는 점화의 근원에 상당한
거리를 여행 하 고 수증기 가신을 따라 다시 섬광을 지도 모른다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 주변 환 경 의 공 기에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차
충 분 한 산 소 를 공 급한다.
발 화 요소로부터 멀리한다.
증기/먼지/에어로졸이작용할경우방독면을사용한다.
안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
- 환경 관련 예방조치:
많 은 물 로 희석 시킨다.
하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:
액 체 가 혼 합 된 물 질 (모 래, 규 조 토, 산 성 결 합 물, 일 반 결 합 물, 톱 밥)에 흡입되도록 한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
- 타 섹션 참조
안 전 관 리 에 대 한 정보 는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비 에 대 한 정보 는 제8 장 을 참고하시오.
쓰 레 기 처 리 에 대 한 정보 는 제13 장 을 참고하시오.

7 취급 및 저장방법

- 취급:
- 안전 취급을 위한 예방조치
열이나직사광선으로부터보호한다.

(4 쪽에계속)

제품명: EBR PG

(3 쪽부터계속)

충분한 실내 환기를 확보하고, 특히 층별로 보장한다. (수 증 기는 공 기 보 다 무 겁 다).
 연무질이형성되는것을피한다.

· 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:

발 화 요소는 멀리 둔 다-금 연.
 열로부터보호한다.
 폭발을방지하는장치/장비그리고불꽃이튀지않는공구를사용한다.
 정 전 기 의 충 전 으로부터 보호한다.

· 혼합위험성 등 안전 저장 조건
· 보관:
· 안전한 저장 방법:

불활성 분위기에 보관 하거나 잘 밀봉 되어 산화물 및 기타 산화 제품의 형성을 방지 하기 위해.
 차 가 운 장 소 에 보 관 한다.

· 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:

알 칼 리 성 (가성 솔루션) 과 는 함 께 보 관 하 지 마 시 오.
 산 화 하 거 나 산 성 물 질 과 는 함 께 보 관 하 지 마 시 오.

· 보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:

용기를새지않게밀폐한채보관한다.
 밀폐된 용기속에서 늘 하 고 건 조 하 게 보 관 한 다.
 열이나직사광선으로부터보호한다.

· 구체적인 최종 사용자 Positive radiation resist edge bead remover
8 노출방지 및 개인보호구

· 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.

· 통제 변수
· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

646-06-0 1,3-dioxolane

TLV (USA) 61 mg/m³, 20 ppm

107-98-2 1-methoxy-2-propanol

IOELV (EU) 단 기 간 의 값: 568 mg/m³, 150 ppm
 장 기 간 의 값: 375 mg/m³, 100 ppm
 Skin

REL (USA) 단 기 간 의 값: 540 mg/m³, 150 ppm
 장 기 간 의 값: 360 mg/m³, 100 ppm

TLV (USA) 단 기 간 의 값: 553 mg/m³, 150 ppm
 장 기 간 의 값: 369 mg/m³, 100 ppm

· 추 가 정 보: 제 조 할 당 시 에 유 효 한 목 록 을 기 초 로 사 용 했 다.

· 노출 통제
· 개인 보호구
· 일반적보호조치및위생조치:

식 료 품, 음 료 수 와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 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 부 와 의 접 촉 은 피 한 다.
 가 스 / 증 기 에 어 로 줄 을 흡 입 하 지 마 시 오.

· 호흡기 보호: 환기가 충분하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2023.04.11

버전 번호: 9

개정: 2023.04.11

제품명: EBR PG

(4 쪽부터계속)

· 손 보호:


보 호 용 장 갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.
투과 시간, 침 투 율 과 저하를 고 려해서 장 갑 재 료를 선택한다.

· 장갑의재료

부틸고무

적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서도
다르게선택되어야한다. 제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에, 장갑재질의안정성
은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어야한다.

· 장 갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

· 눈 보호:


확조이는보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

물리적 상태:

액체

색:

밝은 노란색으로 선명

· 냄새:

특색있는

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

알맞지않다.

· 상태변화

녹는점/어는점:

맞지않는

초기 끓는점과 끓는점 범위:

75 °C

· 인화점:

<7.5 °C

· 인화성(고체, 기체):

해당사항 없음.

· 자기점화:

270 °C

· 분해 온도:

알맞지않다.

· 점화온도:

이제품은자연발화성이없다.

· 폭발위험:

이제품은폭발위험성이없지만, 폭발가능성이있는증기화합물/공기화합
물의형성가능성이있다.

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로:

2.1 Vol %

위로:

20.5 Vol %

알맞지않다.

· 증기압 의경우 20 °C:

133 hPa

· 밀도 의경우 20 °C:

 1.0355 g/cm³

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2023.04.11

버전 번호: 9

개정: 2023.04.11

제품명: EBR PG

(5 쪽부터계속)

· 비중:	알맞지않다.
· 중기밀도:	알맞지않다.
· 중발 속도:	Not determined.
· 용해도:	
물:	완전히혼합할수있는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
역학성:	알맞지않다.
동점성:	알맞지않다.
· 용매내용물	
유기용매:	50-80 %
· 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
 - 중합
 - 과산화형태가가능하다
- 피해야 할 조건
 - 호환 되지 않는 재료와 접촉.
 - 열, 불꽃 및 스파크입니다. 극단적인 온도 및 직사
- 혼합 금지 물질: 강한 산화 대리인, 강한 산, 강한 기초
- 유해분해물질:
 - 포름알데히드
 - 일산화탄소와이산화탄소

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:		
646-06-0 1,3-dioxolane		
구강의	LD50	3000 mg/kg (rat)
피부의	LD50	8480 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50	68.4 mg/L (rat)
107-98-2 1-methoxy-2-propanol		
구강의	LD50	5660 mg/kg (rat)
피부의	LD50	13000 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	54.6 mg/l (rat)

(7 쪽에계속)

제품명: EBR PG

(6 쪽부터계속)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성:
피부와접막을자극한다.
알려진 피부 자극제가 아닙니다.
무자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 심각한안구상처의위험이있는강한자극
- 감작화:
민감한영향이없는것으로알려져있다.
정보 없음
- 인체실험: 더 이상 관련 정보를 사용할 수 없습니다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사
전준비에대하여제시하고있다.
자극적인
입으로섭취하는것과마찬가지로 집중적인증기의흡입은마취와비슷한상태나두통, 현기증등등을유도할수
있다
- 다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보
- CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)
- 배아 세포 인공 돌연변이 정보 없음
- 발암물질 정보 없음
- 특정 장기에 유독- 여러 번 노출 정보 없음
- 호흡기에 위험 정보 없음

12 환경에 미치는 영향

· 독성

· 수생독성:

646-06-0 1,3-dioxolane

구강의	14 day NOEC	>1000 mg/l (algae)
	EC50	7650 mg/kg (daphnia magna)
	LC50 48 hr	12000 mg/L (Sheepshead minnow)

107-98-2 1-methoxy-2-propanol

	EC50 96 hr	23300 (daphnia magna)
		>1000 (green algae)
	LC50/96 h	20800 mg/l (Pimephales promelas)

- 지속성 및 분해성 각각의성분은생물학적으로분해될수있습니다.
- 환경 시스템에서의 행동:
- 생물농축 잠재성
n-옥타놀 / 물의확산계수를근거로하였을때유기체에영향을미치는축적이기대되지는않습니다.
- 토양내 이동성
Component: Propylene glycol monomethyl ether, rapid dissipation in soil expected. Koc value between 1 and 50 indicating very high soil mobility.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
회석시키지않은채대량으로지하수나, 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.

(8 쪽에계속)

인쇄일자: 2023.04.11

버전 번호: 9

개정: 2023.04.11

제품명: EBR PG

· 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(7 쪽부터계속)

13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.
- 추 천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호	
· ADR, IMDG, IATA	UN1166
· UN 적정 선적명	
· ADR	1166 DIOXOLANE
· IMDG, IATA	DIOXOLANE
· 교통 위험 클래스	
· ADR, IMDG, IATA	
	
· 등급	3 발화성용액
· 위험물 라벨	3
· 용기등급	
· ADR, IMDG, IATA	II
· 환경적 유해물질:	
· 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치	경고: 발화성용액
· 위험 코드:	33
· 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)	1L
· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	D/E
· UN "모범 규제":	UN1166, DIOXOLANE, 3, II

KR

(9 쪽에계속)

인쇄일자: 2023.04.11

버전 번호: 9

개정: 2023.04.11

제품명: EBR PG

(8 쪽부터 계속)

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 작업환경측정 대상 유해인자

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 특수건강진단 대상 유해인자

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· Korean Existing Chemical Inventory

646-06-0 1,3-dioxolane

KE-12027

107-98-2 1-methoxy-2-propanol

KE-23379

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 4: 400 리터

· 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· ‘21년까지 등록하여야 할 압, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 중점관리물질(제2조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· GHS 라벨 요소

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

(10 쪽에 계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2023.04.11

버전 번호: 9

개정: 2023.04.11

제품명: EBR PG

(9 쪽부터계속)

· GHS 그림문자



GHS02 GHS05 GHS07

· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

1,3-dioxolane

· 유해·위험문구

H225 고인화성 액체 및 증기

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

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

이보고는우리지식에대한오늘날의의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은 기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

· SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Product safety department

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

· 최초 작성일자: 2011.09.22

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 9 / 2023.04.11

· 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 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