

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2023.04.14

버전 번호: 7

개정: 2023.04.14

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: PMGI SF Series Resists
- 상품명호:
G113101, G113102, G113103, G113104, G113105, G113106, G113107, G113175, G113108, G113109, G113110, G113111, G113112, G113113, G113114, G113115, G113117, G113119, G113123
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도
- 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 – 구분1B

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음



피부 부식성/피부 자극성 – 구분2 H315 피부에 자극을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분2A H319 눈에 심한 자극을 일으킴

- 라벨표기 요소

- GHS 라벨 요소

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

(2 쪽에계속)

제품명: PMGI SF Series Resists

(1 쪽부터계속)

GHS 그림문자


GHS02 GHS07 GHS08

신호어 위험
상표상에명확히위험성이표시된성분:

Tetrahydrofurfuryl alcohol

유해·위험문구

H226 인화성 액체 및 증기

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 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.

P332+P313

피부 자극이 생기면 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
화학적 특성: 혼합물

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

위험요소:

120-92-3	Cyclopentanone ⚠ 인화성 액체 - 구분3, H226; ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319	65-85%
97-99-4	Tetrahydrofurfuryl alcohol ⚠ 생식독성 - 구분1B, H360; ⚠ 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319	1-15%

추가 구성요소

102322-80-5	Polyaliphatic imide copolymer ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분2A, H319	1-25%
-------------	---	-------

(3 쪽에계속)

인쇄일자: 2023.04.14

버전 번호: 7

개정: 2023.04.14

제품명: PMGI SF Series Resists

(2 쪽부터계속)

	Proprietary surfactant	<1%
--	------------------------	-----

4 응급조치 요령

- **응급조치요령 내용**
- **일반 적 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:**
즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.
피부가 계속해서 자극될 경우에는 의사를 방문한다.
- **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:** 플레트용 물
- **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
컨테이너는 극단적인 열에 드러낼 때 압력 증가 때문에 폭발할 지도 모른다. 증기는 점화의 근원에 상당한 거리를 여행하고 수증기 가신을 따라 다시 섬광을 지도 모른다.
- **소방관에 대한 권고사항**
- **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 주변 환경의 공기에 좌우되지 않는 방독면 착용한다.

6 누출 사고 시 대처방법

- **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차**
안전장비 착용하고, 무방비 사람은 격리시킨다.
충분한 산소를 공급한다.
발화요소로부터 멀리한다.
- **환경 관련 예방조치:** 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
액체가 혼합된 물질(모래, 규조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
물이나 묽은 세척제로 씻어내지 마십시오
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
- **타 섹션 참조**
안전관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.

(4 쪽에계속)

인쇄일자: 2023.04.14

버전 번호: 7

개정: 2023.04.14

제품명: PMGI SF Series Resists

(3 쪽부터계속)

개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
 쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

7 취급 및 저장방법

- 취급:
 - 안전 취급을 위한 예방조치
 작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.
 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
 Use only under yellow light
 연무질이형성되는것을피한다.
 - 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:
 발 화 요 소 는 멀 리 둔 다-금 연.
 폭발을방지하는장치/장비그리고불꽃이튀지않는공구를사용한다.
 정 전 기 의 충 전 으로부터 보호한다.
 - 혼합위험성 등 안전 저장 조건
 - 보관:
 - 안전한 저장 방법:
 차 가 운 장 소 에 보 관 한다.
 불활성분위기에 보관 하거나 잘 밀봉 되어 산화물 및 기타 산화 제품의 형성을 방지 하기 위해.
 - 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:
 산 화 하 거 나 산 성 물 질 과 는 함 께 보관하 지 마 시 오.
 알 칼 리 성 (가성 솔루션) 과 는 함 께 보관하 지 마 시 오.
 - 보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:
 밀폐된 용기속에서 늘 하고 건조 하 게 보 관 한 다.
 용기는통풍이잘되는장소에보관한다.
 열이나직사광선으로부터보호한다.
 - 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

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:

97-99-4 Tetrahydrofurfuryl alcohol

WEEL (USA) 0.5 ppm

- 추 가 정 보: 제 조 할 당 시 에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.

· 노출 통제

· 개인 보호구

- 일반적보호조치및위생조치:

가 스/중 기/에 어 로 줄 을 흡입하 지 마 시 오.
 식 료 품, 음 료 수 와 사 료 로 부 터 멀 리 떨어 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 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
 눈 과 피 부 와 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.

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2023.04.14

버전 번호: 7

개정: 2023.04.14

제품명: PMGI SF Series Resists

(4 쪽부터계속)

· 손 보호:



보호용 장갑

투과 시간, 침투율과 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.

· 장갑의재료

적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서도 다르게선택되어야한다. 제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에, 장갑재질의안정성은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어야한다.

· 장갑 재료의 투과시간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

· 눈 보호:



팍조이는보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

물리적 상태:

액체

색:

밝은 노란색으로 선명

· 냄새:

달콤한

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

알맞지않다.

· 상태변화

녹는점/어는점:

맞지않는

초기 끓는점과 끓는점 범위:

130-180 °C

· 인화점:

30 °C

· 인화성(고체, 기체):

해당사항 없음.

· 자기점화:

280 °C

· 분해 온도:

알맞지않다.

· 점화온도:

이제품은자연발화성이없다.

· 폭발위험:

이제품은폭발위험성이없지만, 폭발가능성이있는증기화합물/공기화합물의형성가능성이있다.

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로:

1.5 Vol %

위로:

알맞지않다.

· 증기압 의경우 20 °C:

0.3 hPa

· 밀도:

맞지않는다.

· 증기밀도:

알맞지않다.

· 증발 속도:

알맞지않다.

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2023.04.14

버전 번호: 7

개정: 2023.04.14

제품명: PMGI SF Series Resists

(5 쪽부터계속)

· 용해도:	
· 물:	용해하기에힘든
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
· 역학성:	알맞지않다.
· 동점성:	알맞지않다.
· 기타 정보	이름 번호 Sp. Grav. Vol.(%by wt.) VOC(g/L)
	SF1 G113101 0.963 84 810
	SF2 G113102 0.966 83 805
	SF3 G113103 0.968 83 800
	SF4 G113104 0.971 82 790
	SF5 G113105 0.973 81 785
	SF6 G113106 0.977 80 780
	SF7 G113107 0.979 79 775
	SF7.5 G113175 0.981 79 770
	SF8 G113108 0.983 78 765
	SF9 G113109 0.984 78 760
	SF10 G113110 0.987 77 755
	SF11 G113111 0.992 75 750
	SF12 G113112 0.995 74 740
	SF13 G113113 0.998 73 735
	SF14 G113114 1.001 73 730
	SF15 G113115 1.004 72 720
	SF17 G113117 1.010 70 710
	SF19 G113119 1.015 69 695
	SF23 G113123 1.023 65 670

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
호환 되지 않는 재료와 접촉.
열, 불꽃 및 스파크입니다. 극단적인 온도 및 직사
- 혼합 금지 물질: 강력한 산화제, 강염기, 강산, 아민
- 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)

(7 쪽에계속)

제품명: PMGI SF Series Resists

(6 쪽부터계속)

피부의	LD50	>2000 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	>19.5 mg/l (rat)
97-99-4 Tetrahydrofurfuryl alcohol		
구강의	LD50	800 mg/kg (Guinea pig) 2300 mg/kg (mouse) 1600 mg/kg (rat)
피부의	LD50	5000 mg/kg (Guinea pig)
102322-80-5 Polyaliphatic imide copolymer		
구강의	LD50	>5000 mg/kg (rat) (Data for compositionally similar material)
피부의	LD50	>5000 mg/kg (rat) (Data for compositionally similar material)

· 일차적 자극 효과:

- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와접막을자극한다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 심각한안구상처의위험이있는강한자극
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.

· 추 가 적 인 독 성 에 관 한 정 보:

이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.

자극적인

· 다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보

- CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)
- 생식독성 – 구분1B

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)

- 지속성 및 분해성 적절하게 / 부분적으로생물학적으로분해되는것

· 환 경 시 스템에서의 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: 2023.04.14

버전 번호: 7

개정: 2023.04.14

제품명: PMGI SF 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	1866 RESIN SOLUTION
· 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:	33
· EMS-번호:	F-E,S-E
· 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

KR

(9 쪽에계속)

인쇄일자: 2023.04.14

버전 번호: 7

개정: 2023.04.14

제품명: PMGI SF Series Resists

(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

120-92-3	Cyclopentanone	KE-09302
97-99-4	Tetrahydrofurfuryl alcohol	KE-33456
	Proprietary surfactant	Listed

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 4: 1,000 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)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2023.04.14

버전 번호: 7

개정: 2023.04.14

제품명: PMGI SF Series Resists

(9 쪽부터계속)

· GHS 그림문자



GHS02 GHS07 GHS08

· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

Tetrahydrofurfuryl alcohol

· 유해·위험문구

H226 인화성 액체 및 증기

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 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.

P332+P313 피부 자극이 생기면 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(물질안전보건자료) 책임 부서: Product safety department

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

· 자료의 출처:

제 1에서 제조 업체의 비즈니스 주소 업데이트 되었습니다. 제 2에서 위험 분류 개정 했다. 담당자 섹션 16에 개정 했다.

· 최초 작성일자: 2011.10.27

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 7 / 2023.04.14

· 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

(11 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2023.04.14

버전 번호: 7

개정: 2023.04.14

제품명: PMGI SF Series Resists

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

(10 쪽부터계속)

-KR-