

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.01.06

버전 번호: 3

개정: 2025.01.06

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: PMGI 101B Developer
- 상품번호: G091015
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도
- 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: 개발자
- 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



GHS08 건강에 위험

특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분2 H371 장기에 손상을 일으킬 수 있음

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분2 H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음



GHS05 부식

금속부식성 물질 - 구분1

H290 금속을 부식시킬 수 있음

피부 부식성/피부 자극성 - 구분1B

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분1

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

- 라벨표기 요소

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

- GHS 그림문자



GHS05



GHS08

- 신호어 위험

(2 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.01.06

버전 번호: 3

개정: 2025.01.06

제품명: PMGI 101B Developer

(1 쪽부터 계속)

· 상표상에 명확히 위험성이 표시된 성분:

Tetraethylammonium hydroxide

· 유해·위험문구

H290 금속을 부식시킬 수 있음

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

H371 장기에 손상을 일으킬 수 있음

H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

· 예방조치문구

P260

분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.

P280

보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.

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 취하십시오.

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

P332+P313

피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

P337+P313

눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

P403+P233

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

P501

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

· 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:

77-98-5	Tetraethylammonium hydroxide	1-5%
⚠️ 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분1, H370; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분1, H372; ⚠️ 금속부식성 물질 - 구분1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분1B, H314; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분1, H318; ⚠️ 급성 독성 - 경구 - 구분4, H302		

· 추가 구성 요소

7732-18-5	물	75-100%
-----------	---	---------

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:

즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.

피부가 계속해서 자극될 경우에는 의사를 방문한다.

(3 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.01.06

버전 번호: 3

개정: 2025.01.06

제품명: PMGI 101B Developer

(2 쪽부터 계속)

- 눈에 들어갔을 때:
즉시 다량의 물 또는 정상적인 염 분, 화학의 증거가 남아 (약 20 분) 때까지 때때로 위와 더 낮은 눈 두꺼를 해제와 함께 눈을 씻으십시오. 존재 하 고 쉽게 제거 하는 경우 콘택트 렌즈를 제거 합니다. 즉각적인 의료 처치를 추구 합니다.
- 먹었을 때: 구 토 를 유 발 시 키 지 않 는 다. 즉 시 의료진의 도움을 구한다.
- 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: 플레트용 물
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 가 열 되 거 나 혹은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:
주 변 환 경 의 공 기 에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.
완 전 무 장 보 호 복 착 용한다.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차
안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
충 분 한 산 소 를 공 급한다.
- 환경 관련 예방조치:
제품이 하 수 도 나 하 천 으 로 도 달 하 지 못하도록 한다.
하천이나하수도로유입되었을경우해당관청에보고한다.
- 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.
규제에 따라 흡 수 된 물 질 을 처리한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
- 타 섹션 참조
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하십시오.
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.
연무질이형성되는것을피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 이 제품은 가연성이 아니다.

(4 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.01.06

버전 번호: 3

개정: 2025.01.06

제품명: PMGI 101B Developer

(3 쪽부터계속)

- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법:
차 가 운 장 소 에 보 관한다.
용기에 적 합 하 지 않 은 재 료: 알 루 미 뇨.
폴 리 오 레 핀 으 로 된 용 기 를 사 용한다.
불 화 합 성 수 지 로 되 어 있 고 겹 질 이 벗 겨 진 용 기 사 용한다.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 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 추 가 적 인 정보:
밀폐된 용기속에서 늘 하 고 건 조 하 게 보 관 한 다.
자물쇠를 채우고 기술 전문가 또는 관련 보조원들만 접근이 가능하도록 보관한다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자 료 는 없 음. 항 목 7 을 참 고 하 시 오.
- 통제 변수
- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:
본 제품에는 작업장에서 감시가 필요한 주요한 가치의 어떤 해당 재료의 양을 함유하고 있지 않다.
- 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.
가 스/증 기/에 어 로 졸 을 흡 입 하 지 마 시 오.
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.
작 업 장 에 세 탁 시 설 을 반 드 시 설 치 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:
- 장갑의재료
적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서도다르게선택되어야한다. 제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기에때문에, 장갑재질의안정성은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어야한다.
- 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:



보호용 장갑



콕조이는보안경

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.01.06

버전 번호: 3

개정: 2025.01.06

제품명: PMGI 101B Developer

(4 쪽부터 계속)

· 신체 보호: 긴팔 작업복

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

물리적 상태:	액체
색:	색소가 없는
냄새:	아민종류의
후각역치	알맞지 않다.

· pH 의 경우 20 °C:	12.9
------------------	------

· 상태변화

녹는점/어는점:	0 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위:	100 °C

· 인화점:	해당사항 없음.
· 인화성:	해당사항 없음.
· 분해 온도:	알맞지 않다.

· 점화 온도:	이제품은 자연발화성이 없다.
----------	-----------------

· 폭발 위험:	이제품은 폭발 위험성이 없다
----------	-----------------

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로:	알맞지 않다.
위로:	알맞지 않다.
· 증기압 의 경우 20 °C:	23 hPa

· 밀도 의 경우 20 °C:	1.0005 g/cm ³
· 비중:	알맞지 않다.
· 증기 밀도:	알맞지 않다.
· 증발 속도:	결정되지 않았습니다.

· 용해도:

물:	완전히 혼합할 수 있는
----	--------------

· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지 않다.
-----------------	---------

· 점도:

역학적 의 경우 20 °C:	0.952 mPas
동점성:	알맞지 않다.

· 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: 규정에 따라 사용할 경우 해체는 없다

· 유해반응 가능성

상 이 한 금 속에 반응한다.
 산 성 에 강 한 발 열 반 응 한다.

(6 쪽에 계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.01.06

버전 번호: 3

개정: 2025.01.06

제품명: PMGI 101B Developer

(5 쪽부터 계속)

- 알 칼 리 성 금 속에 반응한다.
- **피해야 할 조건** 호환 되지 않는 재료와 접촉.
- **혼합 금지 물질:**
강력한 산화 제
Strong acids
- **유해분해물질:**
일산화탄소와이산화탄소
산화질소 (NOx)
triethylamine

11 독성에 관한 정보

- **독성학적 영향에 대한 정보**
- **급성 독성:**
- **일차적 자극 효과:**
- **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막에강한부식작용.
- **심한 눈 손상 또는 자극성:** 심각한안구상처의위험이있는강한자극
- **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- **추 가 적 인 독성에 관한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
부식작용의
자극적인

12 환경에 미치는 영향

- **독성**
- **수생독성:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **환 경 시스템에서의 행 동:**
- **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:** 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.

13 폐기시 주의사항

- **폐기물 처리 방법**
- **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- **비위생적 포장:**
- **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.

KR

(7 쪽에 계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.01.06

버전 번호: 3

개정: 2025.01.06

제품명: PMGI 101B Developer

(6 쪽부터계속)

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA	UN3267
· UN 적정 선정명 · ADR, IMDG, IATA	CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. (Tetraethylammonium hydroxide)
· 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG, IATA	
	
· 등급 · 위험물 라벨	8 부식작용하는물질 8
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	III
· 환경적 유해물질: · 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치 · 위험 코드: · EMS-번호: · Segregation groups · Stowage Category · Stowage Code · Segregation Code	경고: 부식작용하는물질 80 F-A,S-B Alkalis A SW2 Clear of living quarters. SG35 Stow "separated from" SGG1-acids
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	
· ADR · 한정 수량 (LQ) · Excepted quantities (EQ)	5L Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
· 운송 구분 · 터널 제한 코드	3 E
· IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ)	5L Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.01.06

버전 번호: 3

개정: 2025.01.06

제품명: PMGI 101B Developer

(7 쪽부터 계속)

· UN "모범 규제":

 UN3267, CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC,
 N.O.S. (Tetraethylammonium hydroxide), 8, III

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

7732-18-5	물	KE-35400
77-98-5	Tetraethylammonium hydroxide	KE-34222
	Fluorinated polyether copolymer	Yes
112-34-5	Diethylene glycol monobutyl ether	KE-10466

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

7732-18-5 물

· ‘21년까지 등록하여야 할 암, 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.

(9 쪽에 계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2025.01.06

버전 번호: 3

개정: 2025.01.06

제품명: PMGI 101B Developer

(8 쪽부터 계속)

· **GHS 그림문자**



GHS05 GHS08

· **신호어 위험**

· **상표상에 명확히 위험성이 표시된 성분:**

Tetraethylammonium hydroxide

· **유해·위험문구**

H290 금속을 부식시킬 수 있음

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

H371 장기에 손상을 일으킬 수 있음

H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

· **예방조치문구**

P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.

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 취하십시오.

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

P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

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

P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

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

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

16 그 밖의 참고사항

이 보고는 우리 지식에 대한 오늘날의 상태에 대하여 평가하고 있다

하지만 이 보고서는 생산 특성에 관한 보증은 기술하지 않았으며 계약적인 법률 관계에 기반을 두고 있지 않다

· **SDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** Product safety department

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

· **최초 작성일자:** 2023.10.12

· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 3 / 2025.01.06

· **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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative