



물질안전보건자료 GHS에 따라

쪽: 1/10

인쇄일자: 2025.07.23

개정: 2025.07.23

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Opal™ Seal™
- 상품번호: SDS 265-001.10R01, 71022, 50159, 50176, 500061, 500061-JP, 500062, 500063
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 전문 키퍼 토폴로지 기반 및 솔루션
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 전문 교정용 프라이머 및 실란트
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
Ultradent Products Inc.
505 W. Ultradent Drive (10200 S)
사우스 조던, UT 84095-3942
미국
onlineordersupport@ultradent.com
(800) 552-5512
- 추가적인 정보 획득 가능: Customer Service
- 비상연락 전화번호:
CHEMTREC (NORTH AMERICA) : +1 (800) 424-9300
(INTERNATIONAL) : +(703) 527-3887

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



부식

피부 부식성/피부 자극성 – 구분1A H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴



피부 과민성은 – 구분1 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

특정표적장기 독성 - 1회 노출 – 구분3 H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소 누락되다
- GHS 그림문자 GHS02, GHS05, GHS07, GHS08
- 신호어 위험

(2 쪽에 계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.07.23

개정: 2025.07.23

제품명: Opal™ Seal™

(1 쪽부터 계속)

· 상표상에 명확히 위험성이 표시된 성분:

메타크릴산
Ethyl-4-Dimethylamino Benzoate
Trade Secret
Organophosphine Oxide

· 유해·위험문구

H226 인화성 액체 및 증기
H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

· 예방조치문구

P101 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.
P102 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.
P103 사용 전에 라벨을 읽으시오.
P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P310 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
P321 (라벨 참조) 처치를 하시오.
P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
P405 밀봉하여 저장하시오.
P501 (지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하시오.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

· 화학적 특성: 혼합물

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

· 위험요소:

27813-02-1	Hydroxypropyl Methacrylate ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분2A, H319	>10-≤25%
64-17-5	Ethyl Alcohol ⚠️ 인화성 액체 – 구분2, H225	1-10%
1830-78-0	Glycerol Dimethacrylate ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분2A, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 – 구분3, H335	≥1-<10%
79-41-4	메타크릴산 ⚠️ 급성 독성 - 경피 – 구분3, H311; ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 – 구분1A, H314; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1, H318; ⚠️ 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302; 급성 독성 - 흡입 – 구분4, H332; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 – 구분3, H335; 인화성 액체 – 구분4, H227	≥5-≤10%
	Trade Secret ⚠️ 피부 부식성/피부 자극성 – 구분1A, H314	≥1-<5%
10287-53-3	Ethyl-4-Dimethylamino Benzoate ⚠️ 생식독성 – 구분1B, H360; ⚠️ 수생환경 유해성 - 만성 – 구분2, H411	≥0.3-<2.5%
	Organophosphine Oxide ⚠️ 피부 과민성은 – 구분1A, H317; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분4, H413	≥0.1-<1%

KR

(3 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.07.23

개정: 2025.07.23

제품명: Opal™ Seal™

(2 쪽부터 계속)

4 응급조치 요령

- 응급조치요령 내용
- 일반적 정보: 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
- 흡입했을 때:
신선한 공기를 쉼 없이 받고 나서 반드시 의료진의 도움을 구한다.
환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- 피부에 접촉했을 때: 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.
- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 의사와 상담한다.
- 먹었을 때: 물을 충분히 마시고 신선한 공기를 쉼 없이 마신다. 즉시 의사의 도움을 구한다.
- 기타 의사의 주의사항:
- 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 즉각적인 의료처리 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제:
이산화탄소, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올형 포소화약제로 끈다.
- 부적절한 소화제: 플레트용 물
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별한 유해성 가열되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생한다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비 설치.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차
호흡안전장비 설치.
안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치: 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지 않게 한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:
액체가 혼합된 물질 (모래, 규조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
중성제를 사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
- 타 섹션 참조
안전관리에 대한 정보는 제7장을 참고하십시오.
개인보호장비에 대한 정보는 제8장을 참고하십시오.
쓰레기 처리에 대한 정보는 제13장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

- 취급:
- 안전 취급을 위한 예방조치
작업장에서는 통풍이 잘 되고 습기 제거가 잘 되게 주의한다.
조심스럽게 용기를 개봉하거나 취급한다.
연무질이 형성되는 것을 피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:
발화 요소는 멀리 둔다-금연.
정전기 충격으로부터 보호한다.

(4 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.07.23

개정: 2025.07.23

제품명: Opal™ Seal™

(3 쪽부터계속)

호흡보호장비를항상비치한다.

- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
 - 보관:
 - 안전한 저장 방법: 특 별 한 요구사항이 없음.
 - 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요없음
 - 보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:
- 제품 라벨을 참조하십시오.
용기를새지않게밀폐한채보관한다.
- 구체적 최종 사용자 전문 교정용 프라이머 및 실란트

8 노출방지 및 개인보호구

- 차단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.
- 통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

64-17-5 Ethyl Alcohol

OELV (KR)	장기간의값: 1000 ppm 발암성 1A
PEL (US)	장기간의값: 1900 mg/m ³ , 1000 ppm
REL (US)	장기간의값: 1900 mg/m ³ , 1000 ppm
STEL (US)	단기간의값: 1000 mg/m ³
TLV (US)	단기간의값: 1000 ppm A3
TWA (US)	단기간의값: 1900 mg/m ³

79-41-4 메타크릴산

OELV (KR)	장기간의값: 20 ppm
REL (US)	장기간의값: 70 mg/m ³ , 20 ppm Skin
TLV (US)	장기간의값: 20 ppm

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

- 노출 통제
- 개인 보호구
- 일반적보호조치및위생조치:

식 료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어뜨 려 놓 는 다.
더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시 탈의한다.
휴 식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
방호복은따로보관한다.
눈과의 접 촉 을 피 한 다.
눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

· 호흡기 보호:

단 시 간 또 는 경 미 한 오 염 의 경 우에는 호 흡 여 과 기 를 사 용 한 다. 심각한 또 는 장 기 간 노 출시에는 호 흡 보 호 장 비 를 사 용 한 다.

· 손 보호:



보 호 용 장 갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.07.23

개정: 2025.07.23

제품명: Opal™ Seal™

(4 쪽부터계속)

테스트를 하지 않았기 때문에 제품 / 조제 / 화학 혼합물에 적합한 장갑재질에 대한 추천이 없다.
투과 시간, 침투율과 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.

· 장갑의 재료

적합한 장갑의 선정은 재질 차이뿐 아니라 품질 기준의 차이도 고려하여 이루어져야 하고 제조업종에 따라서도 다르게 선정되어야 한다 .
제품은 다양한 재료로부터의 조제로 이루어지는 것이기 때문에 , 장갑재질의 안정성은 사전에 예측되어질 수 있는 것이 아니고 ,
반드시 사용전에 (그 안전성이) 체크되어야 한다.

· 장갑 재료의 투과 시간 정확한 관통 시간은 보호 장갑 제조자에 의하여 인지되고, 준수되어야 한다.

· 눈 보호:



꼭 조이는 보안경

· 신체 보호: 안전작업복

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

물리적 상태: 점액성의
색: 노랑
· 냄새: 아크릴
· 후각역치: 알맞지 않다.

· pH: 해당 없음(비수용성)

· 상태변화

녹는점/어는점: 맞지 않는
초기 끓는점과 끓는점 범위: 맞지 않는

· 인화점: 37 °C
· 인화성: 발화성의
· 분해 온도: 알맞지 않다.

· 점화 온도: 이 제품은 자연 발화성이 없다.

· 폭발 위험: 이 제품은 폭발 위험성이 없지만 ,
폭발 가능성이 있는 증기 화합물 / 공기 화합물의 형성 가능성이 있다.

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로: 알맞지 않다.
위로: 알맞지 않다.

· 증기압: 알맞지 않다.

· 밀도: 맞지 않는다.
· 비중: 알맞지 않다.
· 증기 밀도: 알맞지 않다.
· 증발 속도: 알맞지 않다.

· 용해도:

물: 각각의 경우에 따라서는 거의 혼합할 수 없는

· n 옥탄올/물 분배계수: 알맞지 않다.

· 점도:

역학적: 알맞지 않다.

(6 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.07.23

개정: 2025.07.23

제품명: Opal™ Seal™

(5 쪽부터계속)

등점성: 알맞지않다.

· 기타 정보 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

ATE (급성독성 추정치)

구강의	LD50	12,202 mg/kg
피부의	LD50	8,333 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	93.8 mg/l

64-17-5 Ethyl Alcohol

구강의	LD50	5,600 mg/kg (Guinea pig) 3,400 mg/kg (mouse) 7,060 mg/kg (rat)
	LC50 Fish	>10,000 mg/l (FSH)
흡입의	LC50/4 h	39 mg/l (mouse) 20,000 mg/l (rat)

79-41-4 메타크릴산

구강의	LD50	1,250 mg/kg (mouse) 1,060 mg/kg (rat) 1,200 mg/kg (rabbit)
	LC50 Fish	86 mg/l (FSH)
피부의	LD50	1,000 mg/kg (Guinea pig) 500 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	7.1 mg/l (rat)

Organophosphine Oxide

구강의	LD50	>2,000 mg/kg (rat)
	LC50 Fish	>0.09 mg/l (FSH) (Toxicity to fish)
피부의	LD50	>2,000 mg/kg (rat)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막에강한부식작용.

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.07.23

개정: 2025.07.23

제품명: Opal™ Seal™

(6 쪽부터 계속)

- **심한 눈 손상 또는 자극성:**
강한부식작용
심각한안구상처의위험이있는강한자극
- **감각화:** 피부접촉을통하여감각화가가능성이있다.
- **추 가 적 인 독 성 에 관 한 정 보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
부식작용의
자극적인
삼킬경우식도나위등의내장기관벽에상처를주는위험과마찬가지로입주변이나구강에강한부식작용을한다
- **다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보**
- **CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)**
생식독성 – 구분1B

12 환경에 미치는 영향

· 독성

· 수생독성:

64-17-5 Ethyl Alcohol

Algae Toxicity	1,000 mg/l (Alg)
----------------	------------------

79-41-4 메타크릴산

EC50	17,000 mg/kg (Alg) <180 mg/kg (daphnia) (Toxicity to aquatic invertebrates)
------	--

Organophosphine Oxide

EC50 (통계적인)	>1.175 mg/kg (daphnia) (Toxicity to aquatic invertebrates)
Aqua toxicity	≥0.008 mg/l (daphnia) (Daphnia Magna Reproduction Test)
Toxicity to Aquatic Plants (통계적인)	>0.26 mg/l (Pln) (Toxicity to algae)

· **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· **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.
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.

· **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.
국제, 연방, 주, 지역 규정에 따라 내용물과 컨테이너를 폐기하십시오.

(8 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.07.23

개정: 2025.07.23

제품명: Opal™ Seal™

(7 쪽부터계속)

- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호	UN2924
· ADR, IMDG, IATA	
· UN 적정 선정명	2924 FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
· ADR	(METHACRYLIC ACID, STABILIZED, Ethyl Alcohol)
· IMDG, IATA	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
	(METHACRYLIC ACID, STABILIZED, Ethyl Alcohol)
· 교통 위험 클래스	
· ADR	
	
· 등급	3 발화성용액
· 위험물 라벨	3+8
· IMDG	
	
· Class	3 발화성용액
· Label	3/8
· IATA	
	
· Class	3 발화성용액
· Label	3 (8)
· 용기등급	
· ADR, IMDG, IATA	II
· 환경적 유해물질:	해당사항 없음.
· 이용자 특별 예방조치	경고: 발화성용액
· 위험 코드:	38
· EMS-번호:	F-E,S-C
· Stowage Category	B
· Stowage Code	SW2 Clear of living quarters.
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약)	
부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.

(9 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.07.23

개정: 2025.07.23

제품명: Opal™ Seal™

(8 쪽부터 계속)

· 운 송/추가 정보:

· **ADR**
· 한정 수량 (LQ) 1L
· Excepted quantities (EQ) Code: E2
Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

· 운송 구분 2
· 터널 제한 코드 D/E

· **IMDG**
· Limited quantities (LQ) 1L
· Excepted quantities (EQ) Code: E2
Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

· **UN "모범 규제":** UN 2924 FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (METHACRYLIC ACID, STABILIZED, ETHYL ALCOHOL), 3 (8), II

15 법적 규제 현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

Trade Secret

· 작업환경측정 대상 유해인자

Trade Secret

1B13

· 특수건강진단 대상 유해인자

Trade Secret

1B11

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

· **NIOSH-Ca (National Institute for Occupational Safety and Health)**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **Korean Existing Chemical Inventory**

65997-17-3	Inorganic Glass	KE-17630
27813-02-1	Hydroxypropyl Methacrylate	KE-25135
64-17-5	Ethyl Alcohol	KE-13217
1830-78-0	Glycerol Dimethacrylate	KE-25041
79-41-4	메타크릴산	KE-24906
	Trade Secret	KE-01012
	Trade Secret	KE-12129
10287-53-3	Ethyl-4-Dimethylamino Benzoate	KE-13611
	Organophosphine Oxide	97-3-613
2530-85-0	Silane	KE-23175

(10 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.07.23

개정: 2025.07.23

제품명: Opal™ Seal™

(9 쪽부터 계속)

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

79-41-4 메타크릴산

Trade Secret

· 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

· 화학물질 안전성 평가: ISO 10993-1에 따라 치과 전문의의 지시에 따라 사용할 경우 생체 적합성을 갖춘 장치입니다.

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: Environmental, Health, and Safety

· 담당자: Customer Service

· 최초 작성일자: 2018.04.16

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2025.07.23

· 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

NIOSH: National Institute for Occupational Safety