



물질안전보건자료 GHS에 따라

쪽: 1/9

인쇄일자: 2025.02.05

개정: 2025.02.05

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Permaflo™ - Permaflo™ Pink - Permaflo™ Purple
- 상품번호:
SDS 55-001.12R01, 94630, 76387, 94608, 72296, 94613, 10065, 94617, 76377, 94621, 94705, 94625, 94636
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 전문 치과 수복 재료
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 전문 치과 수복 재료
- 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
- 추가적인 정보 획득 가능: Customer Service
- 비상연락 전화번호:
CHEMTREC (NORTH AMERICA) : (800) 424-9300
(INTERNATIONAL) : +(703) 527-3887

2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



- 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2 H315 피부에 자극을 일으킴
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분2A H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- 피부 과민성은 – 구분1 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소 누락되다
- GHS 그림문자 GHS07
- 신호어 경고

- 상표상에명확히위험성이표시된성분:
Triethylene Glycol Dimethacrylate
2-Hydroxyethyl Methacrylate
Diurethane Dimethacrylate
Irgacure 819

- 유해·위험문구
H315 피부에 자극을 일으킴
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H317 알레르기성 피부 반응을 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.
P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.
P280 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용.
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

(2 쪽에 계속)

물질안전보건자료

GHS에 따라

인쇄일자: 2025.02.05

개정: 2025.02.05

제품명: Permaflo™ - Permaflo™ Pink - Permaflo™ Purple

(1 쪽부터 계속)

P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
 P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
 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.

· 위험 요소:

109-16-0	Triethylene Glycol Dimethacrylate ⚠ 피부 과민성은 - 구분1, H317	>10-<30%
2530-85-0	Silane ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분2A, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분3, H335	>10-<30%
868-77-9	2-Hydroxyethyl Methacrylate ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 피부 과민성은 - 구분1, H317	>1-<10%
72869-86-4	Diurethane Dimethacrylate ⚠ 피부 과민성은 - 구분1, H317; 수생환경 유해성 - 만성 - 구분3, H412	>1-<5%
13463-67-7	Titanium Dioxide	>1-<5%
	Trade Secret ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분4, H302; 급성 독성 - 경피 - 구분4, H312; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 피부 과민성은 - 구분1, H317; 인화성 액체 - 구분4, H227	<1%
10287-53-3	Ethyl-4-Dimethylamino Benzoate ⚠ 생식독성 - 구분1B, H360; ⚠ 수생환경 유해성 - 만성 - 구분2, H411	≥0.1<1%
	Irgacure 819 ⚠ 피부 과민성은 - 구분1A, H317; 수생환경 유해성 - 만성 - 구분4, H413	<1%

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반적 정보: 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.

· 흡입했을 때:

이 제품은 점성이 있는 젤이므로 흡입 가능성이 매우 낮습니다.

신선한 공기를 쐬고 나서 반드시 의료진의 도움을 구한다.

환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.

· 피부에 접촉했을 때:

피부가 계속해서 자극될 경우에는 의사 방문한다.

즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.

· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.

· 먹었을 때: 다량으로 삼킨 경우 의사의 진료를 받으십시오.

· 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.

KR

(3 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.02.05

개정: 2025.02.05

제품명: Permaflo™ - Permaflo™ Pink - Permaflo™ Purple

(2 쪽부터계속)

5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제:
방화수
거품, 분말소화약제, 이산화탄소
주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 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 응급처치 절차 필요없음.
- 환경 관련 예방조치:
제품이 하 수 도 나 하 천 으 로 도 달 하 지 못하도록 한다.
하천이나하수로유입되었을경우해당관청에보고한다.
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.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
- 타 섹션 참조
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
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
열이나직사광선으로부터보호한다.
작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.
연무질이형성되는것을피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특 별 한 조 치 가 필 요없음.
- 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.
서늘한 곳에 보관한다.
음 지 에 보관한다.
빛 에 노출되는 것 으 로 부 터 보 호 한 다.
용기를새지않게밀폐한채보관한다.
- 구체적인 최종 사용자 전문 치과 수복 재료

KR

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.02.05

개정: 2025.02.05

제품명: Permaflo™ - Permaflo™ Pink - Permaflo™ Purple

(3 쪽부터계속)

8 노출방지 및 개인보호구

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

·통제 변수

·화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

13463-67-7 Titanium Dioxide

OELV (KR)	장기간의값: 10 mg/m ³ 발암성 2
ACGIH TLV (US)	단기간의값: 10* 5 mg/m ³
PEL (US)	장기간의값: 15* mg/m ³ *total dust
REL (US)	See Pocket Guide App. A
TLV (US)	장기간의값: 0.2* 2.5** mg/m ³ resp. fraction, *nanoscale,**finescale, A3
TWA (US)	단기간의값: 15* 5 mg/m ³

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

·노출 통제

·개인 보호구

·일반적보호조치및위생조치:

작 업 할 때 는 먹거나 마 시거나 흡 연하거나 냄새를 들이마시지 않는다.

식 료 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 묻 은 옷 은 즉 시 탈의한다.

휴 식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.

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 호용 장 갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.

테 슣 트 를 하 지 않 았 기 때 문 에 제 품 / 조 제 / 화 학 혼 합 물 에 적 합 한 장 갑 재 질 에 대 한 추 천 이 없 다.

투과 시 간, 침 투 율 과 저하를 고 려해 서 장 갑 재 료 를 선택한 다.

·장갑의재료

적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서도다르게선택되어야한다 .
제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에 , 장갑재질의안정성은사전에예측되어질수있는것이아니고 ,
반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어야한다.

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

·눈 보호:



꼭조이는보안경

·신체 보호: 안전작업복

KR

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.02.05

개정: 2025.02.05

제품명: Permaflo™ - Permaflo™ Pink - Permaflo™ Purple

(4 쪽부터계속)

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

물리적 상태:

Gel

색:

색상에 따라 다름

· 냄새:

아크릴

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

해당 없음(비수용성)

· 상태변화

녹는점/어는점:

맞지않는

초기 끓는점과 끓는점 범위:

213 °C

· 인화점:

106 °C

· 인화성:

해당사항 없음.

· 자기점화:

255 °C

· 분해 온도:

알맞지않다.

· 점화온도:

이제품은자연발화성이없다.

· 폭발위험:

이제품은폭발위험성이없다

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로:

알맞지않다.

위로:

알맞지않다.

· 증기압 의경우 20 °C:

0 hPa

· 밀도:

맞지않는다.

· 비중:

알맞지않다.

· 증기밀도:

알맞지않다.

· 증발 속도:

알맞지않다.

· 용해도:

물:

각각의경우에따라서는거의혼합할수없는

· n 옥탄올/물 분배계수:

알맞지않다.

· 점도:

역학적성:

알맞지않다.

동점성:

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

빛

화염

점화원

열

· 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.02.05

개정: 2025.02.05

제품명: Permaflo™ - Permaflo™ Pink - Permaflo™ Purple

(5 쪽부터계속)

· 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

ATE (급성독성 추정치)

구강의	LD50	51,172 mg/kg (mouse)
피부의	LD50	>7,806 mg/kg

109-16-0 Triethylene Glycol Dimethacrylate

구강의	LD50	>5,000 mg/kg (rat)
	LC50 Fish	16.4 mg/l (FSH) (Toxicity to fish)
피부의	LD50	>2,000 mg/kg (mouse)

868-77-9 2-Hydroxyethyl Methacrylate

구강의	LD50	3,275 mg/kg (mouse)
		>5,000 mg/kg (rat)
	LC50 Fish	>100 mg/l (FSH)
피부의	LD50	>3,000 mg/kg (rabbit)
	LC50(Daphnia magna)	24.1 mg/l (daphnia)

72869-86-4 Diurethane Dimethacrylate

구강의	LD50	>5,000 mg/kg (rat)
-----	------	--------------------

13463-67-7 Titanium Dioxide

구강의	LD50	>5,000 mg/kg (rat)
피부의	LD50	>5,000 mg/kg (rabbit)

Trade Secret

구강의	LD50	1,550 mg/kg (rat)
	LC50 Fish	19 mg/l (FSH)
피부의	LD50	2,000 mg/kg (rabbit)
흡입의	LC50/4 h	96 mg/l (rat)

Irgacure 819

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: 피부와점막을자극한다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자극
- 감각화: 피부접촉을통하여감각화가가능성있다.
- 추 가 적 인 독성에 관한 정보:

이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
자극적인

KR

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.02.05

개정: 2025.02.05

제품명: Permaflo™ - Permaflo™ Pink - Permaflo™ Purple

(6 쪽부터계속)

12 환경에 미치는 영향

· 독성

· 수생독성:

109-16-0 Triethylene Glycol Dimethacrylate

EC50	>100 mg/kg (Alg)
Biodegradability	28 days (Aer) (Biodegradability testing)
Aqua toxicity	32 mg/l (daphnia) (No Observed Effect Concentration)

868-77-9 2-Hydroxyethyl Methacrylate

EC50	345 mg/kg (Alg)
------	-----------------

72869-86-4 Diurethane Dimethacrylate

EC50	>0.6 mg/kg (Alg)
Biodegradability	28 days (Aer) (Biodegradability testing)

13463-67-7 Titanium Dioxide

EC50	>100 mg/kg (Alg) >1,000 mg/kg (FSH)
------	--

Trade Secret

EC50	42 mg/kg (Alg)
------	----------------

Irgacure 819

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.

· 환경 시스템에서의 행동:

· 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.

13 폐기시 주의사항

· 폐기물 처리 방법

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

· 비위생적 포장:

· 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

KR

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.02.05

개정: 2025.02.05

제품명: Permaflo™ - Permaflo™ Pink - Permaflo™ Purple

(7 쪽부터계속)

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호 · ADR, ADN, IMDG, IATA	누락되다
· UN 적정 선적명 · ADR, ADN, IMDG, IATA	누락되다
· 교통 위험 클래스 · ADR, ADN, IMDG, IATA · 등급	누락되다
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	누락되다
· 환경적 유해물질:	해당사항 없음.
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· UN "모범 규제":	누락되다

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:	
· 제조 등 금지물질:	
어떠한내용물도 목록화되어있지않다	
· 허가대상물질:	
어떠한내용물도 목록화되어있지않다	
· 관리대상유해물질:	
Trade Secret	
1332-37-2	Red Iron Oxide
· 작업환경측정 대상 유해인자	
Trade Secret	1B13
13463-67-7	Titanium Dioxide
14808-60-7	Silica Glass
· 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)	
14808-60-7	Silica Glass
· Korean Existing Chemical Inventory	
65997-17-3	Inorganic Glass
109-16-0	Triethylene Glycol Dimethacrylate
2530-85-0	Silane
868-77-9	2-Hydroxyethyl Methacrylate
Trade Secret	
72869-86-4	Diurethane Dimethacrylate

(9 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.02.05

개정: 2025.02.05

제품명: Permaflo™ - Permaflo™ Pink - Permaflo™ Purple

(8 쪽부터 계속)

13463-67-7	Titanium Dioxide	KE-33900
10163-15-2	Sodium Monofluorophosphate	KE-12320
	Trade Secret	KE-24960
10287-53-3	Ethyl-4-Dimethylamino Benzoate	KE-13611
	Irgacure 819	97-3-613
1332-37-2	Red Iron Oxide	KE-21111
68187-51-9	Zinc Ferrite Brown Spinel	KE-08053
51274-00-1	Yellow Iron Oxide	KE-08032
	Chromium Iron Oxide	KE-05998
6358-30-1	Carbazole Violet	KE-08007
14808-60-7	Silica Glass	KE-29983

· **화학물질관리법**

· **사고대비물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **금지물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 4: 4,000 리터**

· **등록 또는 신고 면제대상 화학물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

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

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **중점관리물질(제2조 관련)**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다
하지만이보고서는생산특성에관한보증은기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

· **SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Environmental, Health, and Safety**

· **담당자: Customer Service**

· **최초 작성일자: 2019.04.12**

· **개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2025.02.05**

· **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