

# Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid

Dentsply (Australia)

Chemwatch: 4613-27

버전 번호: 4.1.1.1

NOHSC 와 ADG 의 요건에 따른 물질안전보건자료

Chemwatch 위험경계코드: 3

발행날짜: 01/01/2013

인쇄날짜: 07/10/2014

기산일(起算日): 적용 불가

S.Local AUS.EN

## 섹션 1 물질/혼합물 및 회사/사업 식별

### 제품 식별자

제품명칭	Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid
화학명칭	적용 불가
동의어	Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid
적절한 운송명칭	적용 불가
화학공식	적용 불가
기타 식별수단	적용 불가
CAS 번호	적용 불가

### 물질 또는 혼합물의 확인된 타당한 용도와 금지된 용도

확인된 타당한 용도	치과인상(齒科印象) 제조에 사용
------------	-------------------

### 제조사/수입자 식별

회사의 등록명칭	Dentsply (Australia)
주소	11-21 Gilby Road Mount Waverley 3149 VIC Australia
전화	+61 3 9538 8240
팩스	+61 3 9538 8260
웹사이트	<a href="http://www.dentsply.com.au">www.dentsply.com.au</a>
e-메일	적용 불가

### 비상전화 번호

협회/조직	적용 불가
비상전화	1300 552 929 (월 - 금 9am - 5pm)
기타 비상전화	1300 552 929 (월 - 금 9am - 5pm)

## 섹션 2 위험식별

### 물질 또는 혼합물 분류

NOHSC 기준과 ADG 코드에 따른, 유해물질, 비(非)-위험물.

### CHEMWATCH 위험등급

	최소	최대	
인화성	1		0=최소
유독성	0		1=낮음
신체 접촉	0		2=중간
반응성	1		3=높음
만성	3		4=극단적

독극물 스케줄	적용 불가	
리스크 문구(文句) <sup>(1)</sup>	R43	피부 접촉으로 감각(感作)이 유발될 수 있다
	R49	흡입하면 암을 유발시킬 수 있다.

## Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid (페이지 2/9)

범례(凡例):

1. Chemwatch 에 따른 분류; 2. HSIS 에서 도출된 분류; 3. EC Directive 1272/2008 -부록 VI 에서 도출된 분류



관련 리스크 설명은 섹션 2 에서 찾아 볼 수 있다.

위험 식별 T, Xi

## 안전 조언

S01	자물쇠로 잠근다
S13	식품, 음료수, 및 사료에 가깝게 두면 안 된다
S20	먹거나 마시면 안 된다.
S23	가스/연무/증기/비말을 호흡하면 안 된다.
S24	피부접촉을 피해야 한다.
S28	피부와 접촉한 후에는 다량의 물로 씻어야 한다.
S35	이 물질과 그 용기는 안전한 방법으로 폐기처분 해야 한다.
S37	적절한 장갑을 낀다.
S38	환기가 충분치 않는 경우에는, 적절한 호흡보조 장비를 착용해야 한다.
S40	이 물질로 오염된 바닥과 물체를 청소할 때는, 물을 사용한다.
S45	사건이 발생했거나 불쾌감을 느끼면, 즉시 의사나 독극물 정보센터에 연락한다 (가능하면 그 라벨을 보여준다)
S46	삼킨 경우에는 즉시 의사의 진료를 받고, 이 용기나 라벨을 보여주어야 한다.
S53	노출을 피해야 한다 - 사용 전에 특별 지침을 구한다.
S56	이 물질과 그 용기는 위험물 또는 특별 폐기물 수집장소에서 폐기처분 한다.
S64	삼킨 경우에는, 물로 입을 행군다 (사람이 의식이 있는 경우에만)

## 기타 위험

	노출 후에는 누적(累積) 영향이 나타날 수 있다*
	수태(受胎)에 영향을 미칠 수 있다*
	태아(胎兒)/배아(胚芽)에 유해할 수 있다*
	흡입하면, 건강을 훼손시킬 수 있다*
	호흡감작(呼吸感作)이 가능하다.*

## 섹션 3 구성요소/성분에 대한 정보

## 물질

혼합물의 구성요소에 대해서는 아래 섹션을 참조한다.

## 혼합물

CAS 번호	% [중량]	명칭
107-21-1	2-4	<a href="#">ethylene glycol</a>
50-00-0	<0.2	<a href="#">formaldehyde</a>
63231-67-4	규정되어 있지 않음	<a href="#">silica gel</a>

## 섹션 4 응급조치

## 응급조치 설명

눈(眼) 접촉	이 제품이 눈과 접촉하면: ▷ 흐르는 깨끗한 물로 즉시 씻어 낸다 ▷ 눈꺼풀을 벌리고 눈이 완전히 씻기었음을 확인하고 때때로 아래쪽 및 위쪽 눈꺼풀을 움직인다. ▷ 지체 없이 진료를 받고, 통증이 지속되거나 재발하면 의사의 진료를 받는다 ▷ 눈 상해 후에는 전문가만이 콘택 렌즈를 제거토록 한다.
---------	---

## Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid (페이지 3/9)

피부 접촉	피부와 접촉하면: ▷ 신발을 포함하여 모든 오염된 옷을 즉시 벗는다 ▷ 흐르는 물로 피부와 머리카락을 씻어낸다 (구할 수 있다면 비누를 사용한다) ▷ 염증이 발생하면 의사의 진료를 받는다.
흡입	▷ 연무, 에어로졸 또는 연소생성물을 흡입하면 오염지역을 빠져 나온다 ▷ 일반적으로 다른 조치는 필요치 않다.
섭취	▷ <b>삼킨 경우에, 구토를 유도하면 안 된다.</b> ▷ 구토를 하면, 환자를 앞으로 기울이거나 왼쪽으로 눕히어(가능하면 머리를 아래쪽으로), 기도(氣道)를 열고 빨아들일 수 없게 한다. ▷ 환자를 주의 깊게 관찰한다. ▷ 졸리는(sleepy) 징후를 나타내거나 의식이 감소된 환자, 즉 의식을 잃어가는 환자에게 액체를 주면 안 된다. ▷ 물로 입을 행군 다음에 액체를 서서히 편안하게 마실 수 있을 만큼 준다. ▷ 의사의 진료를 받는다.

## 필요한 특별 치료와 즉각적인 의학적 치료 표시

징후에 따라 치료한다:

ethylene glycol 에 급성 또는 단기간 반복 노출된 경우:

- ▷ 섭취에 대한 초기 치료가 중요하다. 구토(嘔吐)가 만족스러운지를 확인한다.
- ▷ 대사성(代謝性) 아시도시스와 저(低) 칼슘 혈증(血症)을 테스트하고 바로 잡는다.
- ▷ 고침투압성(高浸透壓性) 매니롤로 가능하면, 이뇨제를 지속적으로 도포한다.
- ▷ 신장(腎臟)의 상태를 평가하고 표시되면 혈액투석(血液透析)을 실시한다. [I. L. O]
- ▷ 급속한 흡착(吸着)은 구토나 세척이 처음 수시간 동안만 효과가 있음을 의미하는 것이다. 일반적으로 카타르시스와 목탄은 효과가 없다.
- ▷ 통상적인 방법의 호흡역제, 유체/전해액 균형, 및 정확한 아시도시스를 실시한다. 정맥 탄산나트륨 용액으로 전신(全身) 아시도시스 (7.2 미만)를 치료할 수 있다.
- ▷ 에타놀 요법은 에틸렌 글리콜의 반감기를 연장시키고 유독성 대사(代謝)산물의 형성을 감소시킨다.
- ▷ 피리독신과 티아민은 에틸렌 글리콜의 공동인자인데, 이들을 2 일 동안 매일 4 번씩 근육 내에 주사한다 (각각 50 내지 100mg 씩).
- ▷ 마그네슘 역시 공동인자이며 이것을 보충해야 한다. 치료 기간 동안 4-메틸피라졸의 상태는 여전히 확실치 않다. 그 물질과 그것의 대사산물을 제거하는 경우에는, 혈액투석이 복막투석보다 훨씬 우월하다

[Ellenhorn and Barceloux: 의료 독물학]

에틸렌 글리콜 에테르에 직접적으로 노출되는 사람의 작업교대 전의 조조뇨(早朝尿)에는 분명히 크레아티닌 1 mole 에는 에톡시-아세트 산이 100 mmol 미만 함유되어 있으므로 새로운 생물학적 노출한계를 확립해야 한다는 필요성이 제안되었다. 이것은 요석(尿石)의 증가가 이러한 노출과 관련된 것일 수 있다는 발견에서 기인한 것이다.

Laitinen J, 씨 등: Occupational & Environmental Medicine 1996; 53, 595-600

## 섹션 5 소화(消火) 조치

## 소화(消火) 매체

	▷ 물 스프레이 또는 물 안개 ▷ 소화기의 거품 ▷ 건조한 화학 분말 ▷ BCF (규정이 허락하는 경우)
--	---

## 기질(基質)이나 혼합물로 인한 특별한 위험성

화재 비(非)양립성	▷ 점화될 수 있으므로, 산화물질, 즉 질산염, 산화성 산(酸), 염소표백제, 수영장 소독용 염소 등과의 오염을 피해야 한다.
------------	--

## 소방관에 대한 조언

소화	▷ 소방대에게 위험을 경고하고, 위험의 특성과 장소를 알린다. ▷ 호흡장비와 함께 전신(全身)방호복을 입는다 ▷ 가능한 모든 수단을 이용하여, 유출물이 배수관이나 수로로 들어갈 수 없도록, 한다. ▷ 순수한 스프레이로 공급된 물을 사용하여 화재를 제어하고 인근지역을 냉각시킨다
화재/폭발 위험	▷ 연소할 수 있다 ▷ 모든 유출물을 즉시 제거한다. ▷ 피부 및 눈과의 접촉을 피하고, 증기를 호흡하지 않도록 한다 ▷ 연소하면, 일산화탄소(CO)의 유독성 연무가 방출될 수 있다.

## 섹션 6 우발적 방출 조치

## 개인 예방책, 보호장비, 및 비상절차

사소한 유출	▷ 점화 소스를 모두 제거한다 ▷ 유출물은 모두 즉시 제거한다. ▷ 피부 및 눈과의 접촉을 피하고, 증기를 호흡하지 않도록 한다. ▷ 보호장비를 이용하여 물질과 개인의 접촉을 관리한다.
중대한 유출	중간 정도의 위험 ▷ 사람들을 소개(疏開)시키고 바람이 불어오는 쪽으로 이동한다.

Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid (페이지 4/9)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 소방대에게 위험을 경고하고, 위험의 특성과 장소를 알린다.</li> <li>▷ 보호장갑 외에도 호흡보호 장비를 착용한다.</li> </ul>
	개인용 보호장비는 MSDS의 섹션 8에 기술되어 있다.

섹션 7 취급과 보관

안전 취급을 위한 예방책

안전 취급	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 이 물질로 젖은 의복이 피부와 접촉하도록 허용하면 안 된다</li> <li>▷ 흡입을 포함하여 모든 개인적 접촉을 피해야 한다.</li> <li>▷ 노출 리스크가 발생하는 경우에는 방호복을 입어야 한다</li> <li>▷ 환기가 완전한 장소에서 사용한다</li> <li>▷ 공동(空洞)과 물웅덩이에 집중되지 않도록 한다</li> </ul>
기타 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 원래의 용기에 보관한다.</li> <li>▷ 용기를 완전히 밀봉한다.</li> <li>▷ 금연, 나화(裸火), 또는 점화 소스를 피해야 한다</li> <li>▷ 환기가 잘되는 건조하고 시원한 장소에 보관한다.</li> </ul>

비(非)-양립성을 포함하여 안전저장 조건

적절한 용기	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 금속 캔이나 드럼</li> <li>▷ 제조자가 권장하는 포장</li> <li>▷ 모든 용기에는 분명하게 잘 보이는 라벨이 붙어있고 또 누출되지 않는지를 점검한다.</li> </ul>
저장 비(非)양립성	▷ 산화성 물질과의 반응을 피한다.

포장재료의 비(非)양립성  
적용 불가

섹션 8 노출관리/개인보호

컨트롤 파라미터

직업노출한계 (OEL)

성분 데이터

소스	성분	물질명칭	TWA	STEL	피크	주(註)
오스트레일리아 노출 표준	에틸렌 글리콜	에틸렌 글리콜 (입자) /에틸렌 글리콜 (증기)	10 mg/m3 /52 mg/m3 /20 ppm	104 mg/m3 / 40 ppm	적용 불가	Sk
오스트레일리아 노출 표준	포름알데 히드	포름알데히드(h)	1.2 mg/m3 /1 ppm	2.5 mg/m3 /2 ppm	적용 불가	Sen
오스트레일리아 노출 표준	실리카 겔	침전된 실리카(a) / 실리카 겔(a) / 실리카-무정형 침전된 실리카 (a) / 실리카-무정형 실리카 (a)	10 mg/m3	적용 불가	적용 불가	적용 불가
오스트레일리아 노출 표준	실리카 겔	실리카-무정형 연무형 실리카 (흡입성 분진) / 연무형 실리카 (흡입성 분진)	2 mg/m3	적용 불가	적용 불가	적용 불가

비상 한계


성분	TEEL-0	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid	적용 불가	적용 불가	적용 불가	적용 불가

성분	원(原) IDLH	개정된 IDLH
에틸렌 글리콜	적용 불가	적용 불가
포름알데히드	30 ppm	20 ppm
실리카 겔	적용 불가	적용 불가

노출 관리

적절한 엔지니어링 제어	엔지니어링 제어기법을 사용하여 위험을 제거하거나 작업자와 위험물질 사이에 방벽을 설치한다. 환기가 완전한 엔지니어링 제어는 작업자를 보호하는데 매우 효과적인데, 일반적으로 이것은 이렇게 높은 레벨의 보호조치를 강구함에 따른 작업자 상호작용과는 무관하다.
--------------	---

Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid (페이지 5/9)

	엔지니어링 제어의 기본 유형은: 리스크를 감소시킬 목적으로 실시하는 활동과정이나 업무활동 방법의 변경이 포함된 과정 제어. 선택한 위험을 작업자로부터 "물리적으로" 분리시키기 위한 방출소스의 격리 및/또는 포위공간, 그리고 작업환경에 공기를 "추가"하고 "제거"하는 환기
개인용 보호장비	
눈과 얼굴 보호	▷ 측면차폐 수단을 갖춘 안전 안경 ▷ 화학 고글(goggle) ▷ 콘택 렌즈는 특별한 위험을 유발할 수 있고; 소프트 콘택 렌즈는 자극을 흡수하고, 농축시킬 수 있다. 각 사업장과 업무에 적용하는, 렌즈의 사용과 금지를 기술한 보험증권을 작성해야 한다.
피부 보호	아래 손 보호를 참조한다.
손/발 보호	▷ 화학물질 침투방지장갑, 예를 들면, PVC 장갑을 착용한다. ▷ 안전 신발 또는 안전 고무장화, 예를 들면, 고무 신발을 신는다. 유의사항: ▷ 사전 투여한 개인의 경우는 피부 감각(感作)이 발생할 수 있으므로 장갑이나 기타 보호장비를 벗을 때는 피부접촉을 피할 수 있도록 주의를 기울여야 한다. ▷ 구두, 벨트 및 손목시계줄과 같은 오염된 가죽제품은 제거하고 파괴한다.
신체 보호	아래의 기타 보호를 참조한다.
기타 보호	▷ 작업복 ▷ PVC 앞치마 ▷ 피부보호 크림
열(熱) 위험성	적용 불가

권장 물질

장갑 선택지수  
장갑은 수정 제시된 "Forsberg Clothing Performance Index"를 기반으로 선택한다.  
컴퓨터-생성식 선택을 할 때는 다음과 같은 물질의 영향을 고려해야 한다.  
Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid

물질	CPI
BUTYL	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PE	C
PE/EVAL/PE	C
PVA	C
PVC	C
TEFLON	C
VITON	C

\*CPI - Chemwatch 성능 지수  
A: 최상의 선택  
B: 만족스럽지만, 연속 침수(浸水) 4 시간 후에는 퇴화될 수 있다.  
C: 단기간 침수가 아닌 다른 경우에는, 불량(不良)내지 위험한 선택이다.  
**유의사항:** 일련의 요소가 장갑의 실질성능에 영향을 미치므로 최종 선택은 세밀한 관찰을 기반으로 실시해야 한다. - \*장갑을 단기간, 일시적 또는 드물게 사용해야 하는 경우에는, 그렇지 않다면 부적절한 차후의 장기간 또는 자주 사용으로 귀착될 수도 있는, "느낌"이나 편리성 (예를 들면, 폐기처분 특성)과 같은 요소가 장갑선택에 영향을 미칠 수 있다. 자격을 갖춘 전문가의 조언이 필요하다.

호흡 보호

용량이 충분한 BAX-P 유형의 필터. (AS/NZS 1716 & 1715, EN 143: 2000 & 149:2001, ANSO Z88 또는 national equivalent)

호흡 구역의 가스/미립자 농축이 "노출 표준" (즉 ES)에 근접하거나 초과하는 경우에는, 호흡보호가 필요하다.  
보호 정도는 복면(覆面)체 와 필터 등급에 따라 다르며; 보호 특성은 필터의 유형에 따라 바뀐다.

필요한 최소 방지계수	반(半)-면 호흡기	전(全)-면 호흡기	동력 식 공기 호흡기
최대 5xES	BAX-AUS/ 등급 1 P2	-	BAX-PAPR-AUS/ 등급 1P2
최대 25xES	공기-라인*	BAX-2 P2	BAX-PAPR-2 P2
최대 50xES	-	BAX-3 P2	-
50+ x ES	-	공기-라인**	-

^ - 전(全)-면  
A (모든 등급) = 유기성(有機性) 증기,  
B AUS 또는 B1=산성 가스,  
B2=산성 가스 또는 시안화 수소 (HCN),  
E=인산화 황(SO2),  
G=농약(農藥), K=암모니아 (NH3),  
Hg= 수은,  
NO=질소 산화물,  
MB=브롬화 메틸,  
AX=비등점이 낮은 유기 화합물 (65°C 미만)

섹션 9 물리화학적 특성

기본 물리화학적 특성

Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid (페이지 6/9)

외관	물과 혼합하면 특성적 냄새가 나는 청색 액체		
물리적 상태	액체	상대 밀도 (물=1)	1.20 - 1.33
냄새	입수 불가	분배계수 n-옥타놀/물	입수 불가
냄새 한계	입수 불가	자동-점화 온도(°C)	입수 불가
pH (공급된 상태)	대략 10	분해 온도	입수 불가
용점/빙점 (°C)	입수 불가	점성 (cSt)	입수 불가
최초 비등점과 비등 범위(°C)	>100	분자량 (g/mol)	입수 불가
발화점 (°C)	입수 불가	맛	입수 불가
증발율	입수 불가	폭발 특성	입수 불가
인화성	입수 불가	산화 특성	입수 불가
폭발 상한(%)	입수 불가	표면장력 (dyn/cm 또는 mN/m)	입수 불가
폭발 하한(%)	입수 불가	휘발성 구성요소 (%vol)	입수 불가
증기압 (kPa)	입수 불가	가스 그룹	입수 불가
수용성 (g/L)	혼화(混和)가능	용액으로써 pH (1%)	입수 불가
증기밀도 (공기=1)	입수 불가	VOC g/L	입수 불가

섹션 10 안정성과 반응 성

반응 성	섹션 7 참조
화학적 안정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 비(非)양립성 물질이 존재하면 불안정함</li> <li>▷ 제품은 안정된 물질이라고 생각됨</li> <li>▷ 유해한 중합(重合)은 발생하지 않음</li> </ul>
위험반응 가능성	섹션 7 참조
피해야 하는 조건	섹션 7 참조
비(非)양립성 물질	섹션 7 참조
위험한 분해 생성물	섹션 5 참조

섹션 11 독성학적 정보

독성학적 영향에 대한 정보

흡입	이 물질은 흡입 후에 기도의 자극을 유발하거나 유해한 영향을 미칠 것이라고는 생각되지 않는다 (동물모델을 이용한, EC Directives 에 의한 분류). 그러나 동물 노출 후에 적어도 다른 루트 하나에 의해서 부정적 전신(全身) 효과가 발생했고, 또 양호한 위생기준은, 노출을 최소한으로 유지시키고, 또 직업적 한계설정 시에는 적절한 관리수단을 사용하도록 요구한다. 농도가 비교적 낮은 증기를 흡입하면 상기도(上氣道)와 코의 따끔따끔한 감각을 느낄 수 있다. 농도가 약간 더 높으면 작열(灼熱)감과 두통이 유발된다. 포름알데히드의 높은 증기농도는 흉부압박, 기관지 폐염, 삼킴 장애, 부종, 후두 발작, 및 호흡곤란을 유발시킬 수 있다.
섭취	이 물질의 우발적 섭취는 개인의 건강을 손상시킬 수 있다.
피부 접촉	이 물질은 접촉 후에 피부 자극을 유발하거나 유해한 영향을 미칠 것이라고는 생각되지 않는다 (동물모델을 이용한, EC Directives 에 의한 분류). 그러나 양호한 위생기준은, 노출을 최소한으로 유지시키고, 또 직업적 한계설정 시에는 적절한 장갑을 사용하도록 요구한다. 개방된 상처, 벗겨진 피부 또는 자극 받은 피부를 이 물질에 노출시키면 안 된다. 이 물질이, 예를 들면, 상처, 찰과상, 찢린 상처, 또는 외상을 통과하는 혈류 속으로 침투하면, 유해한 영향을 미치는 전신(全身) 상해를 일으킬 수 있다. 이 물질을 사용하기 전에 피부를 검사하여, 외부 손상은 어느 것이라도 적절히 보호할 수 있도록 해야 한다.
눈(眼)	이 액체는 자극제라고는 생각되지 않지만 (EC Directives 에 의한 분류), 눈과 직접 접촉하면, 격렬한 통증이나 결막 발적 (풍상과 같은)으로 특성화되는 일시적 불편이 유발될 수 있다.

Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid (페이지 7/9)

만성	제한된 증거에 따르면, 반복적 또는 장기간 직업노출은, 기관이나 생화학계통에 누적적 건강 영향을 미칠 수 있고; 또 이 물질을 흡입한 상당히 많은 수의 개인에게서는 정상적인 사람들의 반응에서 예상되는 것보다 훨씬 더 큰 주기로 감각(感作) 반응이 유도되었다. 극도로 활동적인 기도(氣道) 기능장애와 폐 알레르기로 귀착되는 폐 감각에는 피로, 불안 및 통증이 동반한다. 노출 중단 후라도 상당한 크기의 노출 징후가 오랫동안 지속될 수 있다.
----	---

Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid	독성	자극
	입수 불가	입수 불가
에틸렌 글리콜	독성	자극
	피부 (토끼) LD50: 9530 mg/kg	눈 (토끼): 100 mg/1h - 경미함
	흡입 (쥐) LD50: 50100 mg/kg	눈 (토끼): 12 mg/m3/3D
	구강 (쥐) LD50: 4700 mg/kg	눈 (토끼): 1440 mg/6h - 중간 정도
		눈 (토끼): 500 mg/24h - 경미함
		피부 (토끼): 555 mg(개방) - 경미함
	입수 불가	입수 불가
포름알데히드	독성	자극
	피부 (토끼) LD50: 270 mg/kg	눈 (사람): 4 ppm/5m
	흡입 (쥐) LD50: 203 mg/m3	눈 (토끼): 0.75 mg/24H - 심각함
	구강 (쥐) LD50: 100 mg/kg	피부 (사람): 0.15 mg/3d - I 경미함
	피부 (토끼): 2 mg/24h - 심각함	
	입수 불가	입수 불가
실리카 겔	독성	자극
		[RTECS]
		눈 (토끼): 8.3 mg/48h
	입수 불가	입수 불가

\* 제조자의 msds 에서 구한 값  
달리 규정되어 있지 않는 한, RTECS - Register of Toxic Effects of Chemical Substances(화학물질의 독성효과 등재 부)에서 발췌한 데이터

에틸렌 글리콜	에틸렌 글리콜의 경우: 에틸렌 글리콜은 소화관(消化管)을 통해서 신속하고 광범위하게 흡수된다. 제한된 정보에 의하면 그것은 기도를 통해서도 흡수되며, 피부 흡착은 분명히 느리게 진행된다. 흡착 후, 에틸렌 글리콜은 체내의 전(全)수분량에 따라 신체 전체에 분포된다. 사람을 포함하여 대부분의 포유 종(種)에서는 에틸렌 글리콜은 초기에 알코올에 의한 대사(代謝)를 통해서 생성된다. [Orica 가 인용한 RTECS 에 의하면 추정 치사량 (사람)은 100 ml 다]. 쥐의 경우, 이 물질은 생식 효과기(效果器)다 (선천성 결함). 쥐 세포의 돌연변이 성 물질이다.
실리카 겔	실리카 겔의 경우: 실험동물이 합성 비(非)정질 실리카(SAS) 분진을 흡입하면, 그것은 폐 유체(流體)를 통해서 분해되어 급속히 제거된다. 삼킨 경우에는 대부분의 SAS 는 배설물로 배설되고 신체에 누적되는 것은 거의 없다. 동물과 사람의 전(全)창자를 통한 흡착 후, SAS 는 변이되지 않고 소변을 통해서 제거된다. 포유동물에서 SAS 는 분해 (대사)될 것이라고는 예상되지 않는다.
Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid	다음 정보는 그룹으로써 접촉 알레르겐을 가리키는데 이것은 이 제품에 특유한 것이 아닐 수 있다. 접촉 알레르기는 급속히 스스로 접촉 습진임을 증명하는데 두드러기나 퀴нк(Quinke) 부종인 경우는 매우 희귀하다. 접촉 습진의 질병 발생론에는 지연된 형식의 세포-매개성 (T 림프 구) 면역반응이 관여되어 있다. 여타 알레르기 피부 반응, 예를 들면, 접촉 두드러기에는 항체-매개성 면역반응이 관여되어 있다.

급성 독성	Φ	발암성	√
피부 자극/부식	Φ	생식력	Φ

## Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid (페이지 8/9)

심각한 눈 손상/자극	Φ	STOT- 단일 노출	Φ
호흡 또는 피부 감각(感作)	✓	STOT - 반복 노출	Φ
돌연변이 원성(原性)	Φ	흡인(吸引) 위험	Φ

범례: ✓ = 분류 시에 필요한 데이터

X = 이용할 수 있는 데이터이지만 분류 기준을 충족시켜야 한다.

Φ = 분류 시에 이용할 수 없는 데이터

## CMR 상태

돌연변이	포름알데히드	오스트레일리아 노출 표준 - 발암	2
피부	에틸렌 글리콜	오스트레일리아 노출 표준 - 피부	Sk

## 섹션 12 생태학적 정보

## 독성

배수로나 수로에 방출하면 안 된다.

## 지속성과 분해성

성분	지속성: 물/토양	지속성: 공기
에틸렌 글리콜	낮음 (반감기= 34 #일)	낮음 (반감기=3.46 #일)
포름알데히드	낮음 (반감기= 14#일)	낮음 (반감기=2.97#일)
실리카 겔	높음	높음

## 생체축적 가능성

성분	생체축적
에틸렌 글리콜	낮음 (BCF = 3.162)
포름알데히드	낮음 (BCF = 3.162)
실리카 겔	낮음 (BCF = 3.162)

## 토양 속에서의 이동성

성분	이동성
에틸렌 글리콜	높음 (KOC = 1)
포름알데히드	높음 (KOC =1)
실리카 겔	낮음 (KOC = 23.74)

## 섹션 13 폐기처분 고려사항

## 물 처리방법

제품/포장 처분	<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 가능한 언젠가 재순환시키거나 또는 재순환 옵션에 대해서 제조자의 조언을 구한다.</li> <li>▷ 폐기처분에 대해서는 State Land Waste Authority (연방 국토 폐기 관리청)에 문의한다.</li> <li>▷ 승인된 장소에 매립하거나 소각시킨다.</li> <li>▷ 가능한 용기를 재순환시키거나 또는 허가된 매립지에 폐기처분 한다.</li> </ul>
----------	---

## 섹션 14 운송 정보

## 필요한 라벨

해양 오염	아니오
HAZCHEM	적용 불가

육상 운송 (ADG): 위험한 물품의 운송의 대한 규정이 없다

항공 운송 (ICAO-IATA/DGR): 위험한 물품의 운송의 대한 규정이 없다

해상 운송 (IMDG-코드/GGVSee): 위험한 물품의 운송의 대한 규정이 없다

IBC 코드와 MARPOL 73/78의 부록 II에 따른 벌크 운송

소스	성분	오염 카테고리
----	----	---------



Dentsply Biosol E/Deguvest Mixing/Optivest Special Liquid (페이지 9/9)

IMO MARPOL 73/78 (부록 II) - 벌크 상태로 운반되는 유독한 액상(液狀) 물질	에틸렌 글리콜	Y
IMO MARPOL 73/78 (부록 II) - 벌크 상태로 운반되는 유독한 액상(液狀) 물질	포름알데히드	Y

**섹션 15 규제 정보****안전, 건강 및 환경 규정 / 물질 또는 혼합물에만 적용하는 특정 법률**

에틸렌 글리콜 (107-21-1)은 다음과 같은 규정 일람표에서 찾아 볼 수 있다	"오스트레일리아 노출 표준", "화학물질의 오스트레일리아 물품 명세서(AICS)", "오스트레일리아 유해물질 정보 시스템 - 통합 일람표"
포름알데히드 (50-00-0)은 다음과 같은 규정 일람표에서 찾아 볼 수 있다	"오스트레일리아 노출 표준", "국제 암 연구 기관(IARC) - IARC 모노그래프로 분류한 약품", "화학물질의 오스트레일리아 물품 명세서", "오스트레일리아 유해물질 정보 시스템 - 통합 일람표"
실리카 겔 (63231-67-4)은 다음과 같은 규정 일람표에서 찾아 볼 수 있다	"오스트레일리아 노출 표준", "국제 암 연구 기관(IARC) - IARC 모노그래프로 분류한 약품", "화학물질의 오스트레일리아 물품 명세서", "오스트레일리아 유해물질 정보 시스템 - 통합 일람표"

**섹션 16 기타 정보****기타 정보**

조제 물과 그것의 개별 구성요소의 분류는, 공식 소스와 당국 소스에서 도출한 것일 뿐 아니라 Chemwatch 분류 위원회가 구할 수 있는 참조문헌을 이용하여 독립적으로 검토한 것이다.

그 위원회를 돕는데 사용한 참조 자료의 목록은 다음 웹사이트에서 찾아 볼 수 있다:

[www.chemwatch.net/references](http://www.chemwatch.net/references)

(물질)보건안전자료는 위험통신 도구인데, 이것을 사용하여 리스크를 평가한다. 사업장이나 기타 설비의 보고된 위험이 리스크인지 여부를 판단하는 요소는 적지 않으며, 리스크는 노출 시나리오를 참조하여 판단할 수 있다. 사용 스케일과 사용 빈도뿐 아니라 현재 또는 이용 가능한 엔지니어링 제어를 고려해야 한다.

이 문서에는 저작권이 있다. 저작권 법에 따라 허용되는 개인 조사, 연구, 검토, 또는 비평 목적의 공정한 처리와 다르게, CHEMWATCH, 전화 (+61 3)9572 4700 의 서면 허가를 받지 아니한 상태에서는 어떠한 부분도 어떠한 과정으로도 재생할 수 없다.