



안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.06.22

개정: 2015.06.22

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **Beryllium Standard: 1000 µg/g Be in 75 cSt Hydrocarbon Oil [50g bottle]**
- 상품번호: 5190-8738
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: E4C2형실 에서만 사용하는 참고 자료
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
 - Agilent Technologies (Korea) Ltd Tel: 080 004 5090
 - 25-12 Yeouido-dong
 - Yeongdeungpo-gu
 - Seoul 150
- 추가적인 정보 획득 가능: e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- 비상연락 전화번호: CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2 유해성.위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



건강에 위험

발암성 구분1B H350 암을 일으킬 수 있음
 흡인 유해성 구분1 H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

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



GHS08

- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:
 - White mineral oil
 - Organo Beryllium Compound
- 유해.위험 문구
 - H350 암을 일으킬 수 있음
 - H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- 예방조치 문구
 - P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
 - P301+P310 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
 - P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 - P331 토하게 하지 마시오.
 - P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
 - P501 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출
- 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.

KR

(2 쪽에 계속)



안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.06.22

개정: 2015.06.22

제품명: **Beryllium Standard: 1000 µg/g Be in 75 cSt Hydrocarbon Oil [50g bottle]**

(1 쪽부터 계속)

3 구성성분의 명칭 및 함유량

- 화학적 특성: 혼합물
- 설명: 혼합물: 다음에 열거된 물질로 구성됨.

· 위험 요소:

CAS: 8042-47-5 RTECS: PY8047000	White mineral oil ☠ 흡인 유해성 구분1, H304	> 99%
RTECS: -	Organo Beryllium Compound ☠ 급성 독성(경구) 구분3, H301; 급성 독성(흡입) 구분2, H330; ☠ 발암성 구분1B, H350; 표적장기-반복노출 구분1, H372; ☠ 수생환경유해성-만성 구분2, H411; ⚠ 피부 부식성/자극성 구분2, H315; 심한 눈 손상/자극성 구분2, H319; 피부과민성 구분1, H317; 표적장기-1회노출 구분3, H335	< 0.1%

4 응급조치 요령

- 응급조치요령 내용
- 일반적 정보:
중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.
- 흡입했을 때:
신선한 공기를 쐬고, 필요할 경우에는 산소 호흡기의 도움을 받는다. 환자를 따뜻하게 하고, 증상이 지속될 경우에는 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 씻어낸다.
- 먹었을 때:
입을 씻어. 구토를 유도하지 말 것
즉시 의사에게 충고를 구한다.
- 기타 의사의 주의사항:
· 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· 즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제: 주변 환경에 맞는 화재 진화 방법을 사용한다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성
가 열되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생할 수 있다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:
호흡보호장비 설치.
주변 환경의 공기에 좌우되지 않는 방독면 착용한다.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 개인적인 방호복을 착용한다.
- 환경 관련 예방조치: 하수도망/해수면 위의 물/지하수로 도달하지 않게 한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:
액체가 혼합된 물질 (모래, 규조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.

(3 쪽에 계속)



안전지침서 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.06.22

개정: 2015.06.22

제품명: Beryllium Standard: 1000 µg/g Be in 75 cSt Hydrocarbon Oil [50g bottle]

(2 쪽부터 계속)

- 타 섹션 참조
- 안전 관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.
- 개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.
- 쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

- 취급:
- 안전 취급을 위한 예방조치
 - 작업장에서는 통풍이 잘되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.
 - 잘 밀폐시킨 통에서 서늘하고 건조하게 보관한다.
 - 조심스럽게 용기를 개봉하거나 취급한다.
 - 연무질이 형성되는 것을 피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 호흡 보호 장비를 항상 비치한다.
- 혼합 위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법:
 - 차가운 장소에 보관한다.
 - 특정 저장 및 운송 온도 조건에 대한 제조자의 인증서를 참조하십시오.
 - 반드시 기존 용기에만 보관한다.
 - 환기가 잘 되는 곳에 용기를 보관하십시오. 점화 및 열원 에서 멀리하십시오.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 음식물과 따로 보관한다.
- 보관 조건에 관한 추가적인 정보: 용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단 시설 디자인에 대한 추가 정보: 더 이상의 자료는 없음. 항목 7을 참고하십시오.

- 통제 변수

- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

Organo Beryllium Compound

PEL (USA)	장기간의 값: 0.002 mg/m ³ 최고 노출 기준: 0.005; 0.025 mg/m ³ as Be; 30 min peak per 8-hr shift
REL (USA)	최고 노출 기준: 0.0005 mg/m ³ as Be; See Pocket Guide App. A
TLV (USA)	장기간의 값: 0.00005 mg/m ³ as Be; inhalable; RSEN; soluble comp.: Skin, DSEN

- 추가 정보: 제조할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.

- 노출 통제
- 개인 보호구
- 일반적 보호 조치 및 위생 조치:
 - 식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두려 놓는다.
 - 더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.
 - 휴식 전이나 작업이 끝날 때 마다 손을 씻는다.
 - 방호복은 따로 보관한다.

- 호흡기 보호:
 - 단 시간 또는 경미한 오염의 경우에는 호흡 여과기를 사용한다. 심각한 또는 장기간 노출 시에는 호흡 보호 장비를 사용한다.

(4 쪽에 계속)



안전지침서 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.06.22

개정: 2015.06.22

제품명: Beryllium Standard: 1000 µg/g Be in 75 cSt Hydrocarbon Oil [50g bottle]

(3 쪽부터 계속)

Follow the OSHA respirator regulations found in 29 CFR 1910.134 or European Standard EN 149. Use a NIOSH/MSHA or European Standard EN 149 approved respirator if exposure limits are exceeded or if irritation or other symptoms are experienced

· 손 보호:

장갑재질은 제품 / 원료 / 조제를 통과시키지 않아야 하고, 내구성이 있어야 한다.

투과 시간, 침투율과 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.

보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련 규격 EN374의 규격에 부합되는 것을 사용해야 함



보호용 장갑

· 장갑의 재료

천연고무 (라텍스)

니트릴고무

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

· 눈 보호:



꼭 조이는 보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반 정보

· 외형

· 물리적 상태:	기름의
· 색:	갈색
· 냄새:	석유 종류의
· 후각역치	알맞지 않다.

· pH: 알맞지 않다.

· 상태 변화

· 녹는점/어는점:	알맞지 않다.
· 초기 끓는점과 끓는점 범위:	218 °C

· 인화점: 115 °C

· 인화성(고체, 기체): 알맞지 않다.

· 점화 온도:

· 분해 온도: 알맞지 않다.

· 자기점화: 이 제품은 자연발화성이 없다.

· 폭발 위험: 알맞지 않다.

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

· 아래로:	알맞지 않다.
· 위로:	알맞지 않다.
· 증기압:	알맞지 않다.

· 밀도 의 경우 20 °C: 0.862 g/cm³

· 비중: 알맞지 않다.

· 증기 밀도: 알맞지 않다.

· 증발 속도: 알맞지 않다.

(5 쪽에 계속)



안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.06.22

개정: 2015.06.22

제품명: Beryllium Standard: 1000 µg/g Be in 75 cSt Hydrocarbon Oil [50g bottle]

(4 쪽부터 계속)

· 용해도:	
물:	각각의 경우에 따라서는 거의 혼합할 수 없는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지 않다.
· 정도:	
역학성:	알맞지 않다.
동점성:	알맞지 않다.
· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 정상적인 조건에서는 안정적이다.
- 화학적 안정성 정상적인 조건에서는 안정적이다.
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:
가 열 되 거 나 혹은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스 가 발 생 할 수 있다.
- 유해반응 가능성 위험한 반응으로 알려지지 않았다.
- 피해야 할 조건 열 .
- 혼합 금지 물질: 15AC산 화제.
- 유해분해물질: 가 열 되 거 나 혹은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스 가 발 생 할 수 있다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:
8042-47-5 White mineral oil
구강의 LD50 > 5000 mg/kg (rat)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 무자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 무자극.
- 감각화: 민감한 영향이 없는 것으로 알려져 있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:
이 제품은 유럽 공동체의 공동 분류 원칙의 합법적인 절차에 근거하여 최근에 발효된 원고에서 아래 위험들의 사전 준비에 대하여 제시하고 있다.
건강에 해로운
흡입 시 암을 유발하는
- 다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보
- CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)
발암성 구분 1B

12 환경에 미치는 영향

- 독성
- 수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 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:
수질 오염 등급 1 (자체 등급 분류): 약하게 수질 오염이 된

(6 쪽에 계속)



안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.06.22

개정: 2015.06.22

제품명: **Beryllium Standard: 1000 µg/g Be in 75 cSt Hydrocarbon Oil [50g bottle]**

(5 쪽부터 계속)

- 희석시키지 않은 채 대량으로 사용하지 않으나, 하천으로 그리고 하수도망에도 닿아서는 안 된다.
- **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: 생활쓰레기와 함께 처리되어서는 안 된다. 하수도망으로 유입되어서는 안 된다.
- 유럽 폐기물 목록 EWC 폐기물 처리 키 번호는 원점 및 처리에 따라 할당 되어야 한다.
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의 지침에 입각한 쓰레기 처리.

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호	
· ADR, ADN, IMDG, IATA	사용하지 않는다
· ADR, ADN, IMDG, IATA	사용하지 않는다
· 교통 위험 클래스	
· ADR, ADN, IMDG, IATA	
· 등급	사용하지 않는다
· 용기 등급	
· ADR, IMDG, IATA	사용하지 않는다
· 환경적 유해물질:	
· 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치	해당사항 없음.
· MARPOL 73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서 2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· UN "모범 규제":	-

15 법적 규제 현황

- 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory		
8042-47-5	White mineral oil	KE-35412

- **GHS 라벨 요소**
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 위험 도표



GHS08

- 표지어 위험

(7 쪽에 계속)



안전지침서 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.06.22

개정: 2015.06.22

제품명: Beryllium Standard: 1000 µg/g Be in 75 cSt Hydrocarbon Oil [50g bottle]

(6 쪽부터 계속)

- **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
White mineral oil
Organo Beryllium Compound
- **위험 문구**
H350 암을 일으킬 수 있음
H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- **주의 문구**
P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
P301+P310 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P331 토하게 하지 마시오.
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
P501 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출
- **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

- **최초 작성일자:** 2015.05.14
- **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2015.06.22
- **약어와 두문자어:**
ADR: Accord européen sur le transport 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
급성 독성(경구) 구분3: Acute toxicity, Hazard Category 3
급성 독성(흡입) 구분2: Acute toxicity, Hazard Category 2
피부 부식성/자극성 구분2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2
심한 눈 손상/자극성 구분2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2
피부과민성 구분1: Sensitisation - Skin, Hazard Category 1
발암성 구분1B: Carcinogenicity, Hazard Category 1B
표적장기-1회노출 구분3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3
표적장기-반복노출 구분1: Specific target organ toxicity - Repeated exposure, Hazard Category 1
흡인 유해성 구분1: Aspiration hazard, Hazard Category 1
수생환경유해성-만성 구분2: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 2
- **자료의 출처:**
Tables 3.1 and 3.2 from Annex 6 of EC 1272/2008, EC 1907/2006, EH40/2005 as amended 2011, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), The Dictionary of Substances and their Effects, 1st Edition, IUCLID.