물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2019.03.04 개정: 2019.03.04

1 화학제품과 회사에 관한 정보

· **제품 식별자**

· **제품명: Lutetium Standard: 10000 µg/mL Lu in 5% HNO3 [100ml bottle]**

· **상품번호:** 5190-8410
· **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:** 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준

· **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
· **제조자/수입자/유통업자 정보:**
한국애질런트테크놀로지스㈜ Tel: 080 004 5090
서울특별시 용산구 한남대로 98,
일신빌딩 4층.
우편번호 04418

· **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**

회오리 화염

산화성 액체 – 구분 3 H272 화재를 강렬하게 함: 산화제

부식

금속부식성 물질 – 구분 1 H290 금속을 부식시킬 수 있음
피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1 H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

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

GHS03

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산
· **유해.위험 문구**
H272 화재를 강렬하게 함: 산화제
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴
· **예방조치 문구**
P221 가연성 물질·과혼합되지 않도록 조치하시오.

(2 쪽에계속)

물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2019.03.04 개정: 2019.03.04

제품명: Lutetium Standard: 10000 µg/mL Lu in 5% HNO3 [100ml bottle]

(1 쪽부터계속)

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P310 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
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.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

· **화 학 적 특 성: 혼합물**
· **설명:** 수용액 .

· **위 험 요소:**

CAS: 7697-37-2 RTECS: QU5775000	질산 산화성 액체 – 구분 1, H271; 금속부식성 물질 – 구분 1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314	6.0%
CAS: 12032-20-1 RTECS: -	Lutetium (III) oxide 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 – 구분 3, H335	1.0%

· **위험하지 않은 성분**

CAS: 7732-18-5 RTECS: ZC 0110000	Water	93.0%

· **추가 정보:**
총 내용은 100 %
이 SDS에 명시된 산의 농도는 절대 질량 농도(%w/v)로 계산됩니다. 이 값은 제품 라벨과 COA에 명시된 산 농도보다 낮은 값으로, 상용화된 산의 농축 수성 형태의 % 값을 반영합니다.

4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**
· **일 반 적 정보:** 이 제품에 의해 오 염 된 의상은 즉 시 제 거 한 다.
· **흡입했을 때:** 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
· **피부에 접촉했을 때:**
즉시물과비누로씻고잘헹군다.
즉 시 의사의 도움을 구 한 다.
· **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다
· **먹었을 때:** 입을 씻어 . 구토 를 유도하지 말 것
· **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.

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2019.03.04 개정: 2019.03.04

제품명: Lutetium Standard: 10000 µg/mL Lu in 5% HNO3 [100ml bottle]

(2 쪽부터계속)

5 폭발·화재시 대처방법

· **소화제**
· **적절한 소화제:** 주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
· **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생한다.
· **소방관에 대한 권고사항**
· **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:**
호흡보호장비설치.
주 변 환 경 의 공 기 에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.

6 누출 사고 시 대처방법

· **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차**
호흡안전장비설치.
안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
· **환경 관련 예방조치:**
많 은 물 로 희석 시킨다.
하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
· **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
중성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
액체혼합물로액체성분을흡수한다.
DO NOT USE SAWDUST.
· **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**
작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.
잘밀폐시킨통에서서늘하고건조하게보관한다.
연무질이형성되는것을피한다.
· **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:**
열로부터보호한다.
호흡보호장비를항상비치한다.

· **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
· **보관:**
· **안전한 저장 방법:**
특정 저장 및 운송 온도 조건에 대한 제조자의 인증서 를 참조하십시오.
다른 조언(조건)이 CoA에 주어지지 않는 한 원래의 용기에만 보관하십시오.
환기가 잘되는 곳에 용기를 보관하십시오. 점화 및 열원 에서 멀리하십시오.
· **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 음식물과 따로 보관한다.
· **보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:**
용기를새지않게밀폐한채보관한다.

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2019.03.04 개정: 2019.03.04

제품명: Lutetium Standard: 10000 µg/mL Lu in 5% HNO3 [100ml bottle]

(3 쪽부터계속)

열이나직사광선으로부터보호한다.
· **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

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

· **통제 변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

CAS: 7697-37-2 질산	
TLV (KR)	단기간의값: 4 ppm 장기간의값: 2 ppm
IOELV (EU)	단기간의값: 2.6 mg/m³, 1 ppm
PEL (US)	장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm
REL (US)	단기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm 장기간의값: 5 mg/m³, 2 ppm
TLV (US)	단기간의값: 10 mg/m³, 4 ppm 장기간의값: 5.2 mg/m³, 2 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 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.
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 출시에 는 호 흡 보 호 장 비 를 사 용 한 다.
· **손 보호:**
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.
투과 시 간, 침 투 율 과 저하를 고 려해서 장 갑 재 료를 선택한다.
보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련 규격 EN374의 규격에 부합되는 것을 사용해야 함

보 호용 장 갑

· **장갑의재료**
PVC 로만든장갑
네오프렌으로만든장갑
· **장 갑 재 료 의 투과시 간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2019.03.04 개정: 2019.03.04

제품명: Lutetium Standard: 10000 µg/mL Lu in 5% HNO3 [100ml bottle]

(4 쪽부터계속)

· **눈 보호:**

꽉조이는보안경

9 물리화학적 특성

· **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**	
· **일반정보**	
· **외형**	
물리적 상태:	액체
색:	색소가없는
· **냄새:**	무취의
· **후각역치**	자료없음
· **pH:**	<2
· **상태변화**	
녹는점/어는점:	자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위:	83 °C
· **인화점:**	자료없음
· **인화성(고체, 기체):**	자료없음
· **점화온도:**	자료없음
· **분해 온도:**	자료없음
· **자기점화:**	이제품은자연발화성이없다.
· **폭발위험:**	자료없음
· **인화 또는 폭발 범위의 상한/하한**	
아래로:	자료없음
위로:	자료없음
· **증기압 의경우 20 °C:**	23 hPa
· **밀도 의경우 20 °C:**	1.11438 g/cm³
· **비중:**	자료없음
· **증기밀도:**	자료없음
· **증발 속도:**	자료없음
· **용해도:**	
물:	완전히혼합할수있는
· **n 옥탄올/물 분배계수:**	자료없음
· **점도:**	
역학성:	자료없음
동점성:	자료없음
· **기타 정보**	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2019.03.04 개정: 2019.03.04

제품명: Lutetium Standard: 10000 µg/mL Lu in 5% HNO3 [100ml bottle]

(5 쪽부터계속)

10 안정성 및 반응성

· **반응성**
정상적인 조건에서는 안정적이다.
추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **화학적 안정성** 정상적인 조건에서는 안정적이다.
· **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.
· **유해반응 가능성** 위험한반응으로는알려지지않았다.
· **피해야 할 조건** 열 .
· **혼합 금지 물질:**
15AC산 화제.
Metals.
· **유해분해물질:** 가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생할 수 있다.

11 독성에 관한 정보

· **독성학적 영향에 대한 정보**
· **급성 독성:**

· **LD/LC50-수치에 따른 분류:**		
CAS: 7697-37-2 질산		
흡입의	LC50/4 h	130 mg/l (rat)

· **일차적 자극 효과:**
· **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막에부식작용.
· **심한 눈 손상 또는 자극성:**
강한부식작용
심각한안구상처의위험이있는강한자극
· **감각화:** Based on available data, the classification criteria are not met.
· **추 가 적 인 독성에 관한 정보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
부식작용의
자극적인
삼킬경우식도나위등의내장기관벽에상처를주는위험과마찬가지로입주변이나구강에강한부식작용을한다

12 환경에 미치는 영향

· **독성**

· **수생독성:**		
CAS: 7697-37-2 질산		
LC50/48	180 mg/l (crustacean)	

· **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **환 경 시스템에서의 행 동:**
· **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2019.03.04 개정: 2019.03.04

제품명: Lutetium Standard: 10000 µg/mL Lu in 5% HNO3 [100ml bottle]

(6 쪽부터계속)

· **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. 하수도망으로유입되서는안된다.
· **폐기물관리법**

· **지정폐기물의 세부분류 및 분류번호**	
02-01-03	폐질산 R-2-1, R-3-2, R-3-4, R-10: 해당 없음

· **비위생적 포장:**
· **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.
· **추 천 세정제:** 경우에따라서세제가첨가된물

14 운송에 필요한 정보

· **유엔 번호**	
· **ADR, IMDG, IATA**	UN2031
· **ADR**	2031 NITRIC ACID solution
· **IMDG, IATA**	NITRIC ACID solution
· **교통 위험 클래스**	
· **ADR, IMDG, IATA**	
· **등급**	8 부식작용하는물질
· **위험물 라벨**	8
· **용기등급**	
· **ADR, IMDG, IATA**	II
· **환경적 유해물질:**	해당사항 없음.
· **이용자 특별 예방조치**	경고: 부식작용하는물질
· **위험 코드:**	80
· **EMS-번호:**	F-A,S-B
· **Segregation groups**	Acids

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2019.03.04 개정: 2019.03.04

제품명: Lutetium Standard: 10000 µg/mL Lu in 5% HNO3 [100ml bottle]

(7 쪽부터계속)

· **Stowage Category**	D
· **MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송**	해당사항 없음.
· **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**	E
· **UN "모범 규제":**	UN 2031 NITRIC ACID SOLUTION, 8, II

15 법적 규제현황

· **산업안전보건법에 의한 규제:**

· **제조 등 금지물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **허가대상물질:**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **관리대상유해물질:**

CAS: 7697-37-2	질산

· **작업환경측정 대상 유해인자**

CAS: 7697-37-2	질산	1C14

· **특수건강진단 대상 유해인자**

CAS: 7697-37-2	질산	1C6

· **해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률**

· **Korean Existing Chemical Inventory**

CAS: 7697-37-2	질산	KE-25911
CAS: 12032-20-1	Lutetium (III) oxide	KE-22646
CAS: 7732-18-5	Water	KE-35400

· **화학물질관리법**

· **사고대비물질**

CAS: 7697-37-2	질산

· **금지물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**

CAS: 7697-37-2	질산

(9 쪽에계속)

물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2019.03.04 개정: 2019.03.04

제품명: Lutetium Standard: 10000 µg/mL Lu in 5% HNO3 [100ml bottle]

(8 쪽부터계속)

· **허가물질**

CAS: 7697-37-2	질산

· **위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량)** 제 6: 300 킬로그램
· **그림문자**

GHS03 GHS05

· **신호어** 위험
· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
질산
· **유해.위험 문구**
H272 화재를 강렬하게 함: 산화제
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴
· **예방조치 문구**

P221	가연성 물질·과혼합되지 않도록 조치하시오.
P280	(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
P303+P361+P353	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
P305+P351+P338	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P310	즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
P405	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
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:** 2019.02.22
· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2019.03.04
· **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
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
· **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.
· **이전 버전과 비교해서 데이터가 변 경 됨** 모든 섹션이 업데이트되었습니다.