



물질안전보건자료 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Calcium Standard: 10000 µg/mL Ca in 5% HNO3 [100 ml bottle]
- 상품번호: 5190-8368
- 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(주) 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 고체 - 구분 3

H272 화재를 강렬하게 함: 산화제



부식

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 국제화학시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자



GHS03



GHS05

- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:
 - 질산
- 유해·위험 문구
 - H272 화재를 강렬하게 함: 산화제
 - H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴
- 예방조치 문구
 - P221 가연성 물질·과혼합되지 않도록 조치하십시오.
 - P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

(2 쪽에계속)



물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

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

- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
P310 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
P501 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서서 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

- 화학적 특성: 혼합물
· 설명: 수용액.

· 위험요소:

Table with 3 columns: CAS, RTECS, and hazard information. Row 1: CAS: 7697-37-2, RTECS: QU5775000, 질산, 산화성 액체 - 구분 1, H271; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 1, H314, 6.0%. Row 2: CAS: 471-34-1, RTECS: EV9580000, Calcium carbonate, 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

Table with 3 columns: CAS, RTECS, and percentage. Row 1: 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
· 일반적 정보: 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
· 흡입했을 때: 신선한 공기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
· 피부에 접촉했을 때: 즉시물과비누로씻고잘행군다. 즉시 의사의 도움을 구한다.
· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한다
· 먹었을 때: 입을 씻어. 구토를 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.

KR

(3 쪽에 계속)



물질안전보건자료 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

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

(2 쪽부터계속)

5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제: 주변 환경에 맞는 화재 진화방법을 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: 주변 환경의 공기에 좌우되지 않는 방독면 착용한다.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치: 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
안전 관리에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시오.
쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시오.

7 취급 및 저장방법

- 취급:
· 안전 취급을 위한 예방조치
철저한 먼지 제거.
잘밀폐시킨통에서서늘하고건조하게보관한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특별한 조치가 필요없음.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
· 안전한 저장 방법:
특정 저장 및 운송 온도 조건에 대한 제조자의 인증서를 참조하십시오.
다른 조연(조건)이 CoA에 주어지지 않는 한 원래의 용기에만 보관하십시오.
환기가 잘되는 곳에 용기를 보관하십시오. 점화 및 열원에서 멀리하십시오.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 음식물과 따로 보관한다.
- 보관 조건에 관한 추가적인 정보: 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이상 의 자료는 없음. 항목 7 을 참고하시오.

(4 쪽에계속)



물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

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

(3 쪽부터계속)

· 통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

7697-37-2 질산

TLV (KR)	단기간의값: 4 ppm 장기간의값: 2 ppm
IOELV (EU)	단기간의값: 2.6 mg/m ³ , 1 ppm
PEL (US)	장기간의값: 5 mg/m ³ , 2 ppm
REL (US)	단기간의값: 10 mg/m ³ , 4 ppm 장기간의값: 5 mg/m ³ , 2 ppm
TLV (US)	단기간의값: 10 mg/m ³ , 4 ppm 장기간의값: 5.2 mg/m ³ , 2 ppm

471-34-1 Calcium carbonate

TLV (KR)	장기간의값: 10 mg/m ³
PEL (US)	장기간의값: 15.5 mg/m ³ total dust respirable fraction
REL (US)	장기간의값: 10.5 mg/m ³ total dust respirable fraction
TLV (US)	TLV withdrawn

· 추가 정보: 제조 할 당시에 유효 한 목록을 기초로 사용했다.

· 노출 통제

· 개인 보호구

· 일반적보호조치및위생조치:

- 식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두어 놓는다.
- 더러워 지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.
- 휴식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
- 눈과의 접촉을 피한다.
- 눈과 피부와의 접촉은 피한다.

· 호흡기 보호: 필요없음.

· 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

- PVC 로만든 장갑
- 네오프렌으로 만든 장갑

· 장갑 재료의 투과 시간 정확한 관통 시간은 보호 장갑 제조자에 의하 여 인지 되고, 준수 되어야 한다.

(5 쪽에 계속)



물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

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

· 눈 보호:

(4 쪽부터계속)



· 팍조이는보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

· 물리적 상태:	액체
· 색:	색소가없음
· 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: 1.04718 g/cm³

· 비중: 자료없음

· 증기밀도: 해당사항 없음.

· 증발 속도: 해당사항 없음.

· 용해도:

· 물: 가용의

· n 옥탄올/물 분배계수: 자료없음

· 점도:

· 역학성: 해당사항 없음.

· 동점성: 해당사항 없음.

· 기타 정보: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

KR

(6 쪽에계속)



물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

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

(5 쪽부터계속)

10 안정성 및 반응성

- 반응성 정상적인 조건에서는 안정적이다.
- 화학적 안정성 정상적인 조건에서는 안정적이다.
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:
가 열 되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생할 수 있다.
- 유해반응 가능성 위험한 반응으로는 알려지지 않았다.
- 피해야 할 조건 열.
- 혼합 금지 물질: 15AC산 화제.
- 유해분해물질: 가 열 되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생할 수 있다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

7697-37-2 집산

흡입의 LC50/4 h 130 mg/l (rat)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와 점막에 부식작용.
- 심한 눈 손상 또는 자극성:
강한 부식작용
심각한 안구상처의 위험이 있는 강한 자극
- 감각화: Based on available data, the classification criteria are not met.
- 추가적인 독성에 관한 정보:
이 제품은 유럽 공동체의 공동 분류 원칙의 합법적인 절차에 근거하여 최근에 발효된 원고에서 아래 위험들의 사전 준비에 대하여 제시하고 있다.
부식작용의
자극적인
삼킬 경우 식도나 위 등의 내장 기관 벽에 상처를 주는 위험과 마찬가지로 입 주변이나 구강에 강한 부식작용을 한다

12 환경에 미치는 영향

- 독성
- 수생독성:

7697-37-2 집산

LC50/48 180 mg/l (crustacean)

- 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): 약하게 수질오염이 된
희석시키지 않은 채 대량으로 지하수나, 하천으로 그리고 하수도망에도 달하지 않게 한다.
희석시키지 않은 채 또는 중화시키지 않은 채 하수도나 배수로에도 달하지 않게 해야 한다.

(7 쪽에 계속)



물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

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

(6 쪽부터계속)

- 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.
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.
- 추천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

14 운송에 필요한 정보

- 유엔 번호
- ADR, IMDG, IATA UN2031
- ADR 2031 NITRIC ACID
- IMDG, IATA NITRIC ACID

- 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-Q
- Segregation groups Acids

- 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 g
- Maximum net quantity per outer packaging: 500 g
- 운송 구분 2

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

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

(7 쪽부터계속)

· 터널 제한 코드	E
· UN "모범 규제":	UN 2031 NITRIC ACID, 8, II

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:	어떠한내용물도목록화되어있지않다
--------------	------------------

· 허가대상물질:	어떠한내용물도목록화되어있지않다
-----------	------------------

· 관리대상유해물질:	7697-37-2 질산
-------------	--------------

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory		
7697-37-2	질산	KE-25911
471-34-1	Calcium carbonate	KE-04487
7732-18-5	Water	KE-35400

· 화학물질관리법

· 사고대비물질	7697-37-2 질산
----------	--------------

· 금지물질	어떠한내용물도목록화되어있지않다
--------	------------------

· 제한물질	어떠한내용물도목록화되어있지않다
--------	------------------

· 유독물질	7697-37-2 질산
--------	--------------

· 허가물질	7697-37-2 질산
--------	--------------

· 그림문자



GHS03 GHS05

· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

질산

· 유해.위험 문구

H272 화재를 강렬하게 함: 산화제
H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

· 예방조치 문구

P221 가연성 물질:과혼합되지 않도록 조치하십시오.

(9 쪽에계속)



물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

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

(8 쪽부터계속)

- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
 - P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
 - P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 - P310 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
 - 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:** 2018.10.23
- **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2018.10.24
- **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 변경 됨** 모든 섹션이 업데이트되었습니다.