

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.04.17

개정: 2025.04.17

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: ICP-MS Calibration Standard
- 상품번호: IMS-102
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: PC21 실험실 화학물질
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 11, 13, 14층
(서초동, 에이플러스에셋타워)
(우) 06621
- 추가적인 정보 획득 가능:
Phone Number: 080 004 5090
e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- 비상연락 전화번호: CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



부식

금속부식성 물질- 구분1 H290 금속을 부식시킬 수 있음
심한 눈 손상성/눈 자극성- 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴



피부 부식성/피부 자극성- 구분2 H315 피부에 자극을 일으킴

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



GHS05

- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:
질산
- 유해·위험문구
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴
- 예방조치문구
P280 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용.
P234 원래의 용기에만 보관하시오.

(2 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.04.17

개정: 2025.04.17

제품명: ICP-MS Calibration Standard

(1 쪽부터계속)

- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P310 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
- P321 (라벨 참조) 처치를 하시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P302+P352 피부 접촉 시: 다량의 물에 행구시오.
- P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P406 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.

· 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: 무해한 첨 가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

· 위험 요소:

7697-37-2	질산	⚠ 산화성 액체 – 구분1, H271; ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 – 구분1A, H314	4.95%
-----------	----	--	-------

4 응급조치 요령

- 응급조치요령 내용
- 일반적 정보: 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거 한다.
- 흡입했을 때: 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 씻어내고 나서, 의사와 상담한다.
- 먹었을 때: 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.
- 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 진화방법을 사용한다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 특별한 조치가 필요없음.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 안전장비 착용하고, 무방비 의사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치:
- 많은 물로 희석시킨다.
- 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.04.17

개정: 2025.04.17

제품명: ICP-MS Calibration Standard

(2 쪽부터계속)

- **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
액체가 혼합된 물질 (모래, 규조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다. 중성제를 사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
- **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** 올바르게 사용할 경우에는 특별한 주의가 필요없다.
- **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 특별한 조치가 필요없음.
- **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
- **보관:**
- **안전한 저장 방법:** 특별한 요구사항이 없음.
- **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 필요없음
- **보관 조건에 관한 추가적인 정보:** 용기를 새지않게 밀폐한 채 보관한다.
- **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

* 8 노출방지 및 개인보호구

- **첨단시설 디자인에 대한 추가정보:** 더 이상의 자료는 없음. 항목 7을 참고하십시오.
- **통제 변수**

 · **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

7697-37-2 집산

OELV	단기간의값: 4 ppm
	장기간의값: 2 ppm

- **추가 정보:** 제조할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.

 · **노출 통제**

 · **개인 보호구**

 · **일반적보호조치및위생조치:**

- 식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두어 놓는다.
- 더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.
- 휴식 전이나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
- 피부와의 접촉을 피한다.
- 눈과 피부와의 접촉은 피한다.

 · **호흡기 보호:**

Agilent instruments를 의도된 용도로 사용할 경우, 정상 실험실 조건에서 표준 관행을 준수하여 제품을 사용하면 심각한 공기 중 노출이 발생하지 않습니다. 따라서 호흡기 보호가 필요하지 않습니다. 호흡기 보호가 필요할 것으로 판단되는 비상 상황에서는 NIOSH 또는 이와 동등한 등급의 승인 장치/장비(적절한 유기 가스 또는 산성 가스 카트리지를 장착)를 사용하십시오.

 · **손 보호:**

화학물질에 대한 지속적인 접촉이나 세척은 권장되지 않지만, 정상 사용 시에는 니트릴 장갑의 두께가 0.28-0.33mm인 것이 좋습니다. 파과 시간은 1시간입니다. 화학물질과 직접 접촉하여 해당 물질을 닦아낼 때는, 파과 시간이 4시간을 넘는 경우 두께가 0.30-0.38mm인 부틸 고무 장갑을 사용하는 것이 좋습니다. 공급업체의 권고 사항을 따르십시오.

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.04.17

개정: 2025.04.17

제품명: ICP-MS Calibration Standard

(3 쪽부터계속)

- **장갑의재료**
 정상 사용 시:
 니트릴 고무, 두께 0.28-0.33mm
 화학물질에 직접 접촉하는 경우:
 부틸 고무, 두께 0.30-0.38mm
- **장갑재료의투과시간**
 정상 사용 시:
 니트릴 고무:
 1시간
 화학물질에 직접 접촉하는 경우:
 부틸 고무:
 > 4시간
- **눈 보호:**



착용이은보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

· 물리적 상태:	액체의
· 색:	제품표시에따름
· 냄새:	특색있는
· 후각역치	알맞지않다.

· pH: 알맞지않다.

· 상태변화

· 녹는점/어는점:	맞지않는
· 초기 끓는점과 끓는점 범위:	100 °C
· 인화점:	해당사항 없음.
· 인화성(고체, 기체):	해당사항 없음.
· 분해 온도:	알맞지않다.

· 점화온도: 이제품은자연발화성이없다.

· 폭발위험: 이제품은폭발위험성이없다

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

· 아래로:	알맞지않다.
· 위로:	알맞지않다.
· 증기압 의경우 20 °C:	23 hPa

· 밀도:	맞지않는다.
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	알맞지않다.
· 증발 속도:	알맞지않다.
· 용해도:	
· 물:	완전히혼합할수있는

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.04.17

개정: 2025.04.17

제품명: ICP-MS Calibration Standard

(4 쪽부터계속)

· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
역학적 의경우 20 °C:	0.952 mPas
동점성:	알맞지않다.
· 용매내용물	
물:	95.0 %
VOC (EU)	0.00 %
· 고체의 함량:	0.0 %
· 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 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:	
7697-37-2 집산	
흡입의 LC50/4 h	67 mg/L (rat)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막을자극한다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 심각한안구상처의위험이있는강한자극
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전 준비에대하여제시하고있다.
자극적인

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.

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.04.17

개정: 2025.04.17

제품명: ICP-MS Calibration Standard


(5 쪽부터계속)

- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:**
 수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된
 지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.
 희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.
 지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
- **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

<ul style="list-style-type: none"> · 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA 	UN3264
<ul style="list-style-type: none"> · UN 적정 선적명 · ADR · IMDG, IATA 	3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID) CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID)
<ul style="list-style-type: none"> · 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG, IATA 	
<ul style="list-style-type: none"> · 등급 · 위험물 라벨 	8 부식작용하는물질 8
<ul style="list-style-type: none"> · 용기등급 · ADR, IMDG, IATA 	III
<ul style="list-style-type: none"> · 환경적 유해물질: 	해당사항 없음.
<ul style="list-style-type: none"> · 이용자 특별 예방조치 · 위험 코드: · EMS-번호: · Segregation groups · Stowage Category 	경고: 부식작용하는물질 80 F-A,S-B (SGG1) Acids B

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.04.17

개정: 2025.04.17

제품명: ICP-MS Calibration Standard

(6 쪽부터계속)

· Stowage Code · Segregation Code	SW2 Clear of living quarters. SG36 Stow "separated from" SGG18-alkalis. SG49 Stow "separated from" SGG6-cyanides
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	
· ADR · 한정 수량 (LQ) · Excepted quantities (EQ)	5L Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
· 운송 구분 · 터널 제한 코드	3 E
· IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ)	5L Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
· UN "모범 규제":	UN 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID), 8, III

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:		
10102-45-1	질산 탈륨	
· 허가대상물질:		
어떠한내용물도목록화되어있지않다		
· 관리대상유해물질:		
7697-37-2	질산	
7664-39-3	플루오르화 수소	
7440-74-6	indium	
7761-88-8	질산은	
10022-31-8	barium nitrate	
10026-22-9	cobalt (II) nitrate hexahydrate	
10099-74-8	질산납	
10377-66-9	manganese dinitrate	
13478-00-7	Nitric acid, nickel(2+) salt, hexahydrate	
· 작업환경측정 대상 유해인자		
7697-37-2	질산	1C14
7664-39-3	플루오르화 수소	1C4
543-81-7	acetic acid beryllium salt	1E4

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.04.17

개정: 2025.04.17

제품명: ICP-MS Calibration Standard

(7 쪽부터계속)

1327-53-3	삼산화비소	1E6
7440-74-6	indium	1B16
7446-08-4	이산화셀렌	1B10
7761-88-8	질산은	1B17
10022-31-8	barium nitrate	1B5
10022-68-1	Nitric acid, cadmium salt, tetrahydrate	1B21
10099-74-8	질산납	1B2
10377-66-9	manganese dinitrate	1B4

· 특수건강진단 대상 유해인자

7697-37-2	질산	1C6
7664-39-3	플루오르화 수소	1C2
543-81-7	acetic acid beryllium salt	1E4
1327-53-3	삼산화비소	1B8
7440-74-6	indium	1B14
10022-68-1	Nitric acid, cadmium salt, tetrahydrate	1B17
10099-74-8	질산납	1B2
10377-66-9	manganese dinitrate	1B4

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· Korean Existing Chemical Inventory

7732-18-5	물	KE-35400
7697-37-2	질산	KE-25911
7664-39-3	플루오르화 수소	KE-20198
471-34-1	calcium carbonate	KE-04487
554-13-2	lithium carbonate	KE-22550
1327-53-3	삼산화비소	KE-09858
7440-55-3	gallium	KE-17424
7440-69-9	bismuth	KE-03313
7440-74-6	indium	KE-20985
7446-08-4	이산화셀렌	KE-30926
7631-99-4	sodium nitrate	KE-31545
7757-79-1	potassium nitrate	KE-29163
7761-88-8	질산은	KE-31281
7789-18-6	cesium nitrate	KE-05444
7803-55-6	ammonium trioxovanadate	KE-01756
10022-31-8	barium nitrate	KE-02070
10042-76-9	strontium nitrate	KE-32235
10099-74-8	질산납	KE-21907
10102-45-1	질산 탈륨	KE-33727
10377-66-9	manganese dinitrate	KE-23016
13126-12-0	rubidium nitrate	KE-30656

(9 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.04.17

개정: 2025.04.17

제품명: ICP-MS Calibration Standard

(8 쪽부터계속)

· 화학물질관리법
· 사고대비물질

7697-37-2	질산
7664-39-3	플루오르화 수소
7631-99-4	sodium nitrate
7757-79-1	potassium nitrate

· 금지물질

10102-45-1	질산 탈륨
------------	-------

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다	
------------------	--

· 유독물질

7697-37-2	질산
7664-39-3	플루오르화 수소
1327-53-3	삼산화비소
7446-08-4	이산화셀렌
7761-88-8	질산은
10022-68-1	Nitric acid, cadmium salt, tetrahydrate
10099-74-8	질산납
10102-45-1	질산 탈륨
10196-18-6	무기아연 염류
13478-00-7	Nitric acid, nickel(2+) salt, hexahydrate

· 허가물질

7697-37-2	질산
7664-39-3	플루오르화 수소
1327-53-3	삼산화비소
7631-99-4	sodium nitrate
7761-88-8	질산은
10099-74-8	질산납

· 위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 6: 300 킬로그램
· 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

7732-18-5	물
-----------	---

· ‘21년까지 등록하여야 할 압, 들연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다	
------------------	--

· 중점관리물질(제2조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다	
------------------	--

· 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 것 입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.

(10 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.04.17

개정: 2025.04.17

제품명: ICP-MS Calibration Standard

(9 쪽부터계속)

- SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Document Control / Regulatory
- 담당자: pdl-acg-regulatory-cq@agilent.com
- 최초 작성일자: 2017.01.20
- 개정 횟수 및 최종 개정일자: 8 / 2025.04.17
- 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)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

- * 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

KR