



물질안전보건자료  
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.05.28

버전 번호: 1

개정: 2021.05.28

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Gallium Standard: 1000 µg/mL Ga in 5% HNO<sub>3</sub>, 0.5% HCl [500ml bottle]
- 상품번호: 5190-8458
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 19 실험용 화학물질(시약)
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 분석화학 실험실 용도의 시약 및 표준
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:  
한국애질런트테크놀로지스(주) Tel: 080 004 5090  
서울시 서초구 강남대로 369,  
9, 10, 11, 13, 14층  
(서초동, 에이플러스에셋타워)  
(우) 06621
- 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



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

(2 쪽에계속)



물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.05.28

버전 번호: 1

개정: 2021.05.28

제품명: Gallium Standard: 1000 µg/mL Ga in 5% HNO3, 0.5% HCl [500ml bottle]

(1 쪽부터계속)

· 예방조치문구

- P280 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용.
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
P310 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
P321 (라벨 참조) 처치를 하시오.
P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언. 주의를 받으시오.
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: 수용액.

· 위험요소:

Table with 3 columns: CAS, RTECS, and hazard information for Gallium nitrate and nitric acid.

· 위험하지 않은 성분

Table with 3 columns: CAS, RTECS, and hazard information for water and Gallium.

· 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: 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다. 피부가 계속해서 자극될 경우에는 의사를 방문한다.
· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고 나서, 의사와 상담한다

(3 쪽에계속)



물질안전보건자료  
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.05.28

버전 번호: 1

개정: 2021.05.28

제품명: Gallium Standard: 1000 µg/mL Ga in 5% HNO<sub>3</sub>, 0.5% HCl [500ml bottle]

(2 쪽부터계속)

- 먹었을 때: 입을 씻어. 구토 를 유도하지말 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.

5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제: 주변 환경에 맞는 화재 진화방법을 사용한다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성  
가열되거나 혹은 화재발 생시 유독성 가스가 발생할 수 있다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 주변 환경의 공기에 좌 우 되지 않는 방독면 착용한다.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 안전장비 착용하고, 무 방 비 의 사람 은 격리 시킨다.
- 환경 관련 예방조치:  
많은 물로 희석 시킨다.  
하수도망/해수면위의물/지하수로도달 하지않게 한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:  
중성제를사용한다.  
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.  
액체혼합물로액체성분을흡수한다.  
DO NOT USE SAWDUST.
- 타 섹션 참조  
안전 관리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.  
개인 보호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시오.  
쓰레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시오.

7 취급 및 저장방법

- 취급:
- 안전 취급을 위한 예방조치 잘밀 폐시킨통에서서늘 하고 건조하게 보관한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특 별 한 조 치 가 필요없음.
- 혼합위험성등 안전저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법:  
특정 저장 및 운송 온도 조건에 대한 제조자의 인증서 를 참조하십시오.  
다른 조건(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.
- 보관 조 건 에 관 한 추가적인 정보: 용기를새지않게밀폐 한채보관한다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

KR

(4 쪽에계속)



물질안전보건자료  
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.05.28

버전 번호: 1

개정: 2021.05.28

제품명: Gallium Standard: 1000 µg/mL Ga in 5% HNO3, 0.5% HCl [500ml bottle]

(3 쪽부터계속)

8 노출방지 및 개인보호구

·첨단 시설디자인에 대한 추가정보: 더 이상 의 자료는 없음. 항목 7 을 참고하시오.

·통제 변수

·화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

CAS: 7697-37-2 질산

OELV (KR)	단 기간의값: 4 ppm 장 기간의값: 2 ppm
IOELV (EU)	단 기간의값: 2.6 mg/m <sup>3</sup> , 1 ppm
PEL (US)	장 기간의값: 5 mg/m <sup>3</sup> , 2 ppm
REL (US)	단 기간의값: 10 mg/m <sup>3</sup> , 4 ppm 장 기간의값: 5 mg/m <sup>3</sup> , 2 ppm
TLV (US)	단 기간의값: 10 mg/m <sup>3</sup> , 4 ppm 장 기간의값: 5.2 mg/m <sup>3</sup> , 2 ppm

CAS: 7647-01-0 염산

OELV (KR)	단 기간의값: 2 ppm 장 기간의값: 1 ppm
IOELV (EU)	단 기간의값: 15 mg/m <sup>3</sup> , 10 ppm 장 기간의값: 8 mg/m <sup>3</sup> , 5 ppm
PEL (US)	최고노출기준: 7 mg/m <sup>3</sup> , 5 ppm
REL (US)	최고노출기준: 7 mg/m <sup>3</sup> , 5 ppm
TLV (US)	최고노출기준: 2.98 mg/m <sup>3</sup> , 2 ppm

·추가 정보: 제조할 당시에 유효 한 목록을 기초로 사용했다.

·노출 통제

·개인 보호구

·일반적보호조치및위생조치:

·식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 놓는다.

·더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.

·휴식 전이나 작업이 끝날 때마다 손을 씻는다.

·피부와 의 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

네오프렌로만든 장갑

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

(5 쪽에계속)

**물질안전보건자료**  
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.05.28

버전 번호: 1

개정: 2021.05.28

**제품명: Gallium Standard: 1000 µg/mL Ga in 5% HNO<sub>3</sub>, 0.5% HCl [500ml 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:	0 °C
· 초기 끓는점과 끓는점 범위:	100 °C

· 인화점:	자료없음
· 인화성(고체, 기체):	자료없음

· 점화온도:	자료없음
---------	------

· 분해 온도:	자료없음
----------	------

· 자기점화:	이제품은자연발 화성이없다.
---------	----------------

· 폭발 위험:	자료없음
----------	------

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

· 아래로:	자료없음
· 위로:	자료없음
· 중기압 의경우 20 °C:	23 hPa

· 밀도 의경우 20 °C:	1.03155 g/cm <sup>3</sup>
-----------------	---------------------------

· 비중:	자료없음
-------	------

· 중기밀도:	자료없음
---------	------

· 증발 속도:	자료없음
----------	------

· 용해도:	완전히혼합할수있는
· 물:	

· n 옥탄올/물 분배 계수:	자료없음
------------------	------

· 점도:

· 역학성:	자료없음
· 동점성:	자료없음

· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
---------	---------------------



물질안전보건자료  
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.05.28

버전 번호: 1

개정: 2021.05.28

제품명: Gallium Standard: 1000 µg/mL Ga in 5% HNO3, 0.5% HCl [500ml 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:  
가열 되거나 혹은 화재발 생 시 유독성 가스가 발생할 수 있다.
- 유해반응 가능성  
위험한반응으로는알려 지지않았다.
- 피해야 할 조건 열 .
- 혼합 금지 물질:  
15AC산 화제.  
Metals.
- 유해분해물질:  
가열 되거나 혹은 화재발 생 시 유독성 가스가 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 2.65 mg/l (rat)
- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막 을자극한다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 심각 한안구상처의위험이있는강한자극
- 감각화: 사용 가능한 데이터를 기반으로 분류 기준이 충족되지 않음
- 추가적인 독성에 관한 정보:  
이제품은유럽 공동체의공동분류원칙의합법 적인절차에근 거하여최근 에발 호 된원고에서아래 위험들의 사전준비에대하여제시하고있다.  
자극적인

12 환경에 미치는 영향

- 독성
- 수생독성:
- CAS: 7697-37-2 질산
- LC50/48 h 180 mg/l (crustacean)
- 지속성 및 분해성  
추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 환경 시스템에서의 행동:
- 생물농축 잠재성  
추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 토양 내 이동성  
추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:  
희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고 하수도망 에도달 하지않게 한다.  
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된  
희석시키지않은채또는중 화시키지않은채 하수도나배수로에도달 하지않게 해야 한다.
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.

(7 쪽에계속)



물질안전보건자료  
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.05.28

버전 번호: 1

개정: 2021.05.28

제품명: Gallium Standard: 1000 µg/mL Ga in 5% HNO3, 0.5% HCl [500ml bottle]


(6 쪽부터계속)

- 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.
- 폐기물관리법
- 지정폐기물의 세부분류 및 분류번호  
02-01-03: 폐 질산  
R-2-1, R-3-2, R-3-4, R-10: 해당 없음  
R-4-9, R-10: 해당
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의 지침에 입각한 쓰레기 처리.
- 추천 세정제: 경우에 따라서 세제가 첨가된 물

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA · ADR · IMDG, IATA	UN3264 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID, HYDROCHLORIC ACID) CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID, HYDROCHLORIC ACID)
· 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG, IATA	
	
· 등급 · 위험물 라벨	8 부식작용하는 물질 8
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	III
· 환경적 유해물질:	해당사항 없음.
· 이용자 특별 예방조치 · 위험 코드: · EMS-번호: · Segregation groups · Stowage Category · Stowage Code	경고: 부식작용하는 물질 80 F-A,S-B Acids A SW2 Clear of living quarters.
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양 오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.

(8 쪽에계속)



물질안전보건자료  
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.05.28

버전 번호: 1

개정: 2021.05.28

제품명: Gallium Standard: 1000 µg/mL Ga in 5% HNO3, 0.5% HCl [500ml bottle]

(7 쪽부터계속)

· 운 송/추가 정보:

· ADR

· 한정 수량 (LQ)

5L

· Excepted quantities (EQ)

Code: E1

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· 운송 구분

3

· 터널 제한 코드

E

· UN "모범 규제":

UN 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID, HYDROCHLORIC ACID), 8, III

15법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

CAS: 7697-37-2 질산

· 작업환경측정 대상 유해인자

CAS: 7697-37-2 질산

· 특수건강진단 대상 유해인자

CAS: 7697-37-2 질산

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

· Korean Existing Chemical Inventory

CAS: 7732-18-5 물

KE-35400

CAS: 7697-37-2 질산

KE-25911

CAS: 7647-01-0 염산

KE-20189

CAS: 7440-55-3 Gallium

KE-17424

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

(9 쪽에계속)





물질안전보건자료  
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.05.28

버전 번호: 1

개정: 2021.05.28

제품명: Gallium Standard: 1000 µg/mL Ga in 5% HNO3, 0.5% HCl [500ml bottle]

(8 쪽부터계속)

· 허가물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 6: 300 킬로그램

· 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

CAS: 7732-18-5 물

· '21년까지 등록하여야 할 압, 들 연변 이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존 화학물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 중점관리물질의 지정

· 표1 중점관리물질(제2조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 표2 중점관리물질(제2조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 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.

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P310 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

P321 (라벨 참조) 처치를 하시오.

P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언.주의를 받으시오.

P406 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.

· 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, 안전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증도 하지 않습니다.

· 담당자:

· 최초 작성일자: 2021.05.26

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2021.05.28

(10 쪽에계속)



**물질안전보건자료**  
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

인쇄일자: 2021.05.28

버전 번호: 1

개정: 2021.05.28

**제품명: Gallium Standard: 1000 µg/mL Ga in 5% HNO<sub>3</sub>, 0.5% HCl [500ml bottle]**

(9 쪽부터계속)

· **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)

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 변경됨** 모든 섹션이 업데이트되었습니다.