



안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.04.20

개정: 2015.04.20

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **Calibration Mix 1: Sb, Mo, Sn, Tl (100 mg/L) in 2% HNO3/0.5% HF**
- 상품번호: 6610030500
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: Reference material for laboratory use only
- 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



피부 부식성/자극성 구분2 H315 피부에 자극을 일으킴
심한 눈 손상/자극성 구분2 H319 눈에 심한 자극을 일으킴

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



GHS07

- 신호어 경고
- 상표상에명확히위험성이표시된성분: Hydrofluoric acid -
- 유해.위험 문구
 - H315 피부에 자극을 일으킴
 - H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- 예방조치 문구
 - P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
 - P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
 - P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
 - P321 (라벨 참조) 처치를 하십시오.
 - P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 - P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 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: 2015.04.20

개정: 2015.04.20

제품명: Calibration Mix 1: Sb, Mo, Sn, Tl (100 mg/L) in 2% HNO3/0.5% HF

(1 쪽부터 계속)

3 구성성분의 명칭 및 함유량

- 화학적 특성: 혼합물
- 설명: Aqueous solution. Also contains substances at levels not considered to be hazardous.

· 위험 요소:

CAS: 7697-37-2 RTECS: QU5775000	Nitric acid ☠ 산화성 액체 구분3, H272; ☠ 피부 부식성/자극성 구분1, H314	< 2.0%
CAS: 7664-39-3 RTECS: MW 7875000	Hydrofluoric acid - ☠ 급성 독성(경구) 구분2, H300; ☠ 급성 독성(경피) 구분1, H310; ☠ 급성 독성(흡입) 구분2, H330; ☠ 피부 부식성/자극성 구분1, H314	< 0.1%

4 응급조치 요령

- 응급조치요령 내용
- 흡입했을 때: 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- 피부에 접촉했을 때: 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다. 피부가 계속해서 자극될 경우에는 의사를 방문한다.
- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.
- 먹었을 때: Rinse mouth. Do not induce vomiting.
- 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: 이산화탄소, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성: 가열되거나 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 개인적인 방호복을 착용한다.
- 환경 관련 예방조치: 많은 물로 희석시킨다. 하수도망/해수면위의 물/지하수로 도달하지 않게 한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재: 충분한 환기가 되도록 한다. 액체 혼합물로 액체 성분을 흡수한다. DO NOT USE SAWDUST.
- 타 섹션 참조: 안전 관리에 대한 정보는 제7장을 참고하십시오. 개인 보호 장비에 대한 정보는 제8장을 참고하십시오.

(3 쪽에 계속)



안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.04.20

개정: 2015.04.20

제품명: Calibration Mix 1: Sb, Mo, Sn, Tl (100 mg/L) in 2% HNO3/0.5% HF

(2 쪽부터 계속)

쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

- 취급:
 - 안전 취급을 위한 예방조치
 - 작업장에서는 통풍이 잘되고/습기 제거가 잘되게 주의한다.
 - 잘 밀폐시킨 통에서 서늘하고 건조하게 보관한다.
 - 연무질이 형성되는 것을 피한다.
 - 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특별한 조치가 필요없음.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
 - 안전한 저장 방법:
 - 차가운 장소에 보관한다.
 - Please refer to the manufacturers certificate for specific storage and transport temperature conditions.
 - 반드시 기존 용기에만 보관한다.
 - Keep container in a well-ventilated place. Keep away from sources of ignition and heat.
 - 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

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

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

7697-37-2 Nitric acid

TLV (ROK)	단기간의 값: 10 mg/m ³ , 4 ppm 장기간의 값: 5 mg/m ³ , 2 ppm
IOELV (EU)	단기간의 값: 2.6 mg/m ³ , 1 ppm
PEL (USA)	장기간의 값: 5 mg/m ³ , 2 ppm
REL (USA)	단기간의 값: 10 mg/m ³ , 4 ppm 장기간의 값: 5 mg/m ³ , 2 ppm
TLV (USA)	단기간의 값: 10 mg/m ³ , 4 ppm 장기간의 값: 5.2 mg/m ³ , 2 ppm

7664-39-3 Hydrofluoric acid -

TLV (ROK)	장기간의 값: 0.5 ppm 최고노출기준: 2.5 mg/m ³ , 3 ppm
IOELV (EU)	단기간의 값: 2.5 mg/m ³ , 3 ppm 장기간의 값: 1.5 mg/m ³ , 1.8 ppm
PEL (USA)	장기간의 값: 3 ppm as F
REL (USA)	장기간의 값: 2.5 mg/m ³ , 3 ppm 최고노출기준: 5 mg/m ³ , 6 ppm 15-min, as F
TLV (USA)	장기간의 값: 0.41 mg/m ³ , 0.5 ppm 최고노출기준: 1.64 mg/m ³ , 2 ppm as F; Skin, BEI

· 추가 정보: 제조할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.

(4 쪽에 계속)



안전지침서 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.04.20

개정: 2015.04.20

제품명: Calibration Mix 1: Sb, Mo, Sn, Tl (100 mg/L) in 2% HNO3/0.5% HF

(3 쪽부터 계속)

- **노출 통제**
- **개인 보호구**
- **일반적보호조치및위생조치:**
 식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두어 놓는다.
 더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.
 휴식 전이나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
 눈과 피부와의 접촉은 피한다.
- **호흡기 보호:**
 단 시간 또는 경미한 오염의 경우에는 호흡여과기를 사용한다. 심각한 또는 장기간 노출시에는 호흡보호장비를 사용한다.
- **손 보호:**



보호용 장갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.
 투과 시간, 침투율과 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.
 보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련 규격 EN374의 규격에 부합되는 것을 사용해야 함

- **장갑의재료**
 PVC 로만든장갑
 네오프렌으로만든장갑
- **장갑재료의 투과시간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.
- **눈 보호:**



꼭조이는보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보	
· 일반정보	
· 외형	
· 물리적 상태:	액체
· 색:	색소가없는
· 냄새:	무취의
· 후각역치	알맞지않다.
· pH 의경우 20 °C:	< 2
· 상대변화	
· 녹는점/어는점:	알맞지않다.
· 초기 끓는점과 끓는점 범위:	100 °C
· 인화점:	해당사항 없음.
· 인화성(고체, 기체):	알맞지않다.
· 점화온도:	
· 분해 온도:	알맞지않다.
· 자기점화:	이제품은자연발화성이없다.
· 폭발위험:	
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	알맞지않다.
· 아래로:	알맞지않다.

(5 쪽에 계속)



안전지침서 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.04.20

개정: 2015.04.20

제품명: Calibration Mix 1: Sb, Mo, Sn, Tl (100 mg/L) in 2% HNO3/0.5% HF

(4 쪽부터 계속)

· 위로:	알맞지않다.
· 증기압 의 경우 20 °C:	23 hPa
· 밀도 의 경우 20 °C:	1 g/cm ³
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	알맞지않다.
· 증발 속도:	알맞지않다.
· 용해도:	
· 물:	완전히 혼합할수있는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
· 역학성:	알맞지않다.
· 동점성:	알맞지않다.
· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 Stable under normal conditions.
- 화학적 안정성 Stable under normal conditions.
- 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 반응으로는 알려지지 않았다.
- 피해야 할 조건 Heat.
- 혼합 금지 물질: Strong oxidizing agents.
- 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
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

7664-39-3 Hydrofluoric acid -

구간의 LD50 1276 mg/kg (rat)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와 점막을 자극한다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자극
- 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.
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 쪽에 계속)



안전지침서 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.04.20

개정: 2015.04.20

제품명: Calibration Mix 1: Sb, Mo, Sn, Tl (100 mg/L) in 2% HNO3/0.5% HF

(6 쪽부터 계속)

· 위험 도표



GHS07

· 표지어 경고

· 상표상에 명확히 위험성이 표시된 성분:

Hydrofluoric acid -

· 위험 문구

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

· 주의 문구

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.

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

P321 (라벨 참조) 처치를 하십시오.

P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

· 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: 2015.04.20

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2015.04.20

· 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

산화성 액체 구분3: Oxidising Liquids, Hazard Category 3

급성 독성(경구) 구분2: Acute toxicity, Hazard Category 2

급성 독성(경피) 구분1: Acute toxicity, Hazard Category 1

피부 부식성/자극성 구분1: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1

피부 부식성/자극성 구분2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2

심한 눈 손상/자극성 구분2: Serious eye damage/eye irritation, 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.