

안전지침서 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.08.19

개정: 2015.08.19

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- **제품 식별자**
- **제품명:** Multi-Element Calibration Standard-4, Part Number 8500-6942
- **상품번호:** 8500-6942
- **해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **제품의 권고 용도와 사용상의 제한:**
Analytical Chemistry
A 100mL Solution
- **안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보**
- **제조사/수입자/유통업자 정보:**
Agilent Technologies (Korea) Ltd
25-12 Yeouido-dong
Yeongdeungpo-gu
Seoul 150
- **추가적인 정보 획득 가능:** product safety department
- **비상연락 전화번호:** CHEMTREC@: 00-308-13-2549

2 유해성.위험성

- **순물질 또는 혼합물의 분류**



심한 눈 손상/자극성 구분2 H319 눈에 심한 자극을 일으킴

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



GHS07

- **신호어** 경고
- **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
hydrofluoric acid
- **유해.위험 문구**
눈에 심한 자극을 일으킴
- **예방조치 문구**
의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.
어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.
사용 전에 라벨을 읽으시오.
(보호장갑.보호의.보안경.안면보호구)를(을) 착용하시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트 렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치.조언을 구하시오.
- **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
- **설 명:** 무해한 첨가 물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

(2 쪽에 계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.08.19

개정: 2015.08.19

제품명: Multi-Element Calibration Standard-4, Part Number 8500-6942

(1 쪽부터 계속)

· 위험 요소:

7664-39-3	hydrofluoric acid	0.2%
	⚠ 급성 독성(경구) 구분2, H300; 급성 독성(경피) 구분1, H310; 급성 독성(흡입) 구분2, H330; ⚠ 피부 부식성/자극성 구분1, H314	

4 응급조치 요령
· 응급조치요령 내용

- **흡입했을 때:** 신선한 공기를 쉼, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
- **피부에 접촉했을 때:** 일반적으로 이 제품은 피부에 자극적이지 않다.
- **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 증상이 지속될 경우에는 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 특별처리가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법
· 소화제
· 적절한 소화제:

이산화탄소, 진화용석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.

 · **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** 필요없음.

 · **환경 관련 예방조치:** 하수도망/해수면위의물/지하수로도 닿아지지 않게 한다.

· 밀폐 및 정화 방법과 소재:

액체가 혼합된 물질(모래, 규조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다. 충분한 환기가 되도록 한다.

· 타 섹션 참조

안전관리에 대한 정보는 제7장을 참고하십시오.

개인보호장비에 대한 정보는 제8장을 참고하십시오.

쓰레기처리에 대한 정보는 제13장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법
· 취급:
· 안전 취급을 위한 예방조치

작업장에서는 통풍이 잘 되고 습기 제거가 잘 되게 주의한다.

연무질이 형성되는 것을 피한다.

 · **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 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.

(3 쪽에 계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.08.19

개정: 2015.08.19

제품명: Multi-Element Calibration Standard-4, Part Number 8500-6942

(2 쪽부터계속)

통제 변수
· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:
7664-39-3 hydrofluoric acid

IOELV (EU)	단기간의값: 2.5 mg/m ³ , 3 ppm
	장기간의값: 1.5 mg/m ³ , 1.8 ppm

· 추가 정보: 제조 할 당시에 유효 한 목록을 기초로 사용했다.

· 노출 통제
· 개인 보호구
· 일반적보호조치및위생조치:

- 식료 품, 음료 수와 사료 로 부터 멀 리 멀 어 뜨 려 놓 는 다.
- 더 러 워 지 거 나 음 로 수 가 물 은 옷 은 즉 시 탈 의 한 다.
- 휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.
- 눈 과 의 접 촉 을 피 한 다.
- 눈 과 피 부 와 의 접 촉 은 피 한 다.

· 호흡기 보호:

단 시 간 또 는 경 미 한 오 염 의 경 우 에 는 호 흡 여 과 기 를 사 용 한 다. 심 각 한 또 는 장 기 간 노 출 시 에 는 호 흡 보 호 장 비 를 사 용 한 다.

· 손 보호:

장갑재질은 제품 / 원료 / 조제를 통과시키지 않아야 하고, 내구성이 있어야 한다.
 테스트를 하지 않았기 때문에 제품 / 조제 / 화학 혼합 물에 적합한 장갑재질에 대한 추천이 없다.
 투과 시간, 침투율과 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.

· 장갑의 재료

적합한 장갑의 선정은 재질 차이뿐만 아니라 품질 기준의 차이도 고려하여 이루어져야 하고 제조업종에 따라서도 다르게 선정되어야 한다. 제품은 다양한 재료로부터의 조제가 이루어지는 것이기 때문에, 장갑재질의 안정성은 사전에 예측되어질 수 있는 것이 아니고, 반드시 사용 전에 (그 안전성이) 체크되어야 한다.

· 장갑 재료의 투과 시간 정확한 관통 시간은 보호 장갑 제조 자에 의 하여 인 지 되 고, 준 수 되 어 야 한 다.

· 눈 보호:


꼭 조 이 는 보 안 경

9 물리화학적 특성
· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보
· 일반정보
· 외형

· 물리적 상태:	액체의
· 색:	색소가 없는
· 냄새:	무취의
· 후각역치	알맞지 않다.

· pH: 2

· 상태변화

· 녹는점/어는점:	0 °C (32°F)
· 초기 끓는점과 끓는점 범위:	100 °C (212°F)

· 인화점: 해당 사항 없음.

· 인화성(고체, 기체): 해당 사항 없음.

· 점화 온도:

· 분해 온도: 알맞지 않다.

· 자기점화: 이 제품은 자연발화성이 없다.

· 폭발 위험: 이 제품은 폭발 위험성이 없다.

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

· 아래로:	알맞지 않다.
· 위로:	알맞지 않다.

(4 쪽에 계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.08.19

개정: 2015.08.19

제품명: Multi-Element Calibration Standard-4, Part Number 8500-6942

(3 쪽부터계속)

· 증기압 의 경우 20 °C:	23 hPa
· 밀도:	1.0 g/mL @ 20 °C
· 비중:	알맞지 않다.
· 증기밀도:	알맞지 않다.
· 증발 속도:	알맞지 않다.
· 용해도:	
물:	Miscible
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지 않다.
· 점도:	
역학적:	알맞지 않다.
동점성:	알맞지 않다.
· 용매내용물	
유기용매:	0.0 %
물:	98.9 %
VOC (EU)	0.00 %
· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에 따라 사용할 경우 해체는 없다
- 유해반응 가능성 위험한 반응으로 알려지지 않았다.
- 피해야 할 조건: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성 있는 분해물들은 알려지지 않았다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:
- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 무자극
- 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.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:
수질오염등급 1 (자체등급 분류): 약하게 수질오염이 된 희석시키지 않은 채 대량으로 지하수나, 하천으로 그리고 하수도 망에도 닿지 않게 한다.
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당 사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당 사항 없음.

(5 쪽에 계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.08.19

개정: 2015.08.19

제품명: Multi-Element Calibration Standard-4, Part Number 8500-6942


· 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(4 쪽부터계속)

13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA	UN3264
· UN 적정 선적명 · ADR · IMDG, IATA	3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (HYDROFLUORIC ACID, NITRIC ACID SOLUTION) CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (HYDROFLUORIC ACID, NITRIC ACID SOLUTION)
· 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG, IATA	
	
· 등급 · 위험물 라벨	8 부식작용하는물질 8
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	III
· 환경적 유해물질: · 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치 · 위험 코드: · EMS-번호: · Segregation groups	경고: 부식작용하는물질 80 F-A,S-B 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) · 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

(6 쪽에계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.08.19

개정: 2015.08.19

제품명: Multi-Element Calibration Standard-4, Part Number 8500-6942

(5 쪽부터계속)

· UN "모범 규제": UN3264, CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (HYDROFLUORIC ACID, NITRIC ACID SOLUTION), 8, III

15 법적 규제현황

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

7697-37-2	nitric acid	KE-25911
7664-39-3	hydrofluoric acid	KE-20198
7723-14-0	Phosphorus from Ammonium dihydrogenorthophosphate	KE-28713
7440-32-6	titanium	KE-33881
7440-21-3	alkali fluorosilicates (NH4)	KE-31029
7440-33-7	tungsten	KE-35000
7440-42-8	Boron from Ammonium tetraborate tetrahydrate	KE-03518
7440-56-4	Germanium from Ammonium hexafluorogermanate(IV)	KE-17596
7439-98-7	molybdenum	KE-25427
7704-34-9	Sulfur (from Dibenzothiophene)	KE-32688
7440-67-7	Zirconium from Zirconium(IV) oxynitrate hydrate	KE-35607
7440-25-7	tantalum	KE-33006
7440-03-1	Niobium from Diniobium pentaoxide	2013-3-5602
7440-15-5	Rhenium from Ammonium perrhenate	KE-30290
7732-18-5	water, distilled, conductivity or of similar purity	KE-35400

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

· 위험도표



GHS07

· 표지어 경고

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

hydrofluoric acid

· 위험 문구

눈에 심한 자극을 일으킴

· 주의 문구

의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.

어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.

사용 전에 라벨을 읽으시오.

(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

눈에 물으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트 렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

· 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.

· SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: product safety department

· 담당자:

Agilent Technologies (Korea) Ltd

080 004 5090

(7 쪽에계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2015.08.19

개정: 2015.08.19

제품명: Multi-Element Calibration Standard-4, Part Number 8500-6942

(6 쪽부터계속)

· **최초 작성일자:** 2015.08.19· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2015.08.19· **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)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

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

심한 눈 손상/자극성 구분2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2

KR