

화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2023-9호)

WAI4 - KGHS - KOREAN

발행일 2019-09-05

개정일 2023-11-26

개정 번호 3

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

제품명	Ammonia Electrode Filling Solution
제품 번호	951209
순물질/혼합물	혼합물

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장되는 용도	실험시약으로 사용
제한이 권고되는 용도	자료없음

제조사 주소
Thermo Orion Inc. (Part of Thermo
Fisher Scientific, Inc.)
Water Analysis Instruments
22 Alpha Road
Chelmsford, MA 01824, USA
1-978-232-6000

수입자
써모피셔사이언티픽솔루션스
서울특별시 강남구 광평로 281
수서오피스빌딩 11&12층, 06349
Tel. 82.1661.9555

E-mail 주소
Chem.KR@thermofisher.com info.water@thermo.com

긴급 전화번호

긴급전화 : 의료: +(82) 070-7686-0086 또는 +1-703-741-5970
: CHEMTREC : 1-800-424-9300 또는 +1-703-527-3887
한국: 00-308-13-2549 : (연중무휴, 24시간)

프로듀스 USA

안전보건자료

Ammonia Electrode Filling Solution

개정일 2023-11-26

2. 유해· 위험성

유해성· 위험성 분류

물리적 위험성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

건강 유해성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

환경 유해성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

기타 유해성· 위험성

본 제품에는 내분비계 교란 물질로 알려지거나 의심되는 물질이 포함되어 있지 않음
육지 척추동물에 유독함

NFPA

건강
0

인화성
0

불안정
0

물리적 위험성
N/A

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

성분	일반명	CAS 번호	색인 번호	함유량(%)
정제수	자료 없음	7732-18-5	KE-35400	99 - 100
염화 암모늄	자료 없음	12125-02-9	KE-01645	0.1 - 0.5
질산 은	자료 없음	7761-88-8	KE-31281	<0.1

4. 응급조치 요령

응급조치 요령에 대한 설명

일반 권고 사항

상해 특성에 따른 응급처치를 하시오. 증상이 생기면 즉시 의학적인 조치/조언을 구하십시오.
동석한 의사에게 본 물질안전보건자료를 보여줄 것.

눈 접촉

눈꺼풀 밑을 포함하여 즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 씻어내시오. 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

피부 접촉

다량의 물로 최소 15분 이상 즉시 씻어내시오. 증상이 생기면 즉시 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

흡입

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 증상이 생기면 즉시 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

951209

섭취	물로 입을 세척하고 다량의 물을 마시시오. 증상이 생기면 의학적인 조치/조언을 구하십시오.
응급 처치 인원의 자기 보호	필요한 특별한주의 사항 없음.
<u>가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연 모두</u>	
가장 중요한 증상 및 영향	어떤 것도 예측 가능하지 않음
<u>기타 의사의 주의사항</u>	
의사의 주의사항	징후에 따라 치료하십시오

5. 폭발· 화재시 대처방법

적절한 소화제

현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하십시오.

부적절한 소화제

자료 없음

화학물질로 부터 발생하는 특별한 유해/위험성

자료 없음.

폭발 자료

기계충격감도 없음

정전 방전감도 없음

소방대원을 위한 보호구 및 주의사항

어떠한 화재에서도, 압력식 자급식 호흡보호구, MSHA/NIOSH (승인된 또는 이와 동등한) 및 완전 보호 장비를 착용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

개인 주의사항

적절한 환기가 되도록 할 것. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 특별한 환경예방조치가 필요하지 않습니다. 추가 생태학적 정보는 12항을 참조.

정화 또는 제거 방법

봉쇄 방법

안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오.

정화 방법

불활성 흡수제로 빨아들이시오. 적절하게 라벨이 부착된 용기로 들어 운반하십시오.

7. 취급 및 저장방법

안전취급요령

취급

개인보호구, 안면보호구를 착용하십시오

적절한 환기가 되도록 할 것

피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것

섭취와 흡입을 피할 것

안전한 저장 방법: (피해야 할 조건을 포함함)

보관

용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오

본래 용기에 실온에서 보관하십시오

직접적인 태양광으로부터 보호하십시오

피해야 할 물질

자료 없음

안전보건자료

Ammonia Electrode Filling Solution

개정일 2023-11-26

8. 노출방지 및 개인보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

성분	CAS 번호	대한민국	ACGIH TLV	OSHA PEL
정제수	7732-18-5	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음
염화 암모늄	12125-02-9	STEL: 20 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ STEL: 20 mg/m ³	(Vacated) TWA: 10 mg/m ³ (Vacated) STEL: 20 mg/m ³
질산 은	7761-88-8	TWA: 0.01 mg/m ³	TWA: 0.01 mg/m ³	(Vacated) TWA: 0.01 mg/m ³

성분	CAS 번호	유럽 연합	영국	독일
정제수	7732-18-5	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음
염화 암모늄	12125-02-9	등재되지 않음	STEL: 20 mg/m ³ 15 min TWA: 10 mg/m ³ 8 hr	등재되지 않음
질산 은	7761-88-8	TWA: 0.01 mg/m ³ (8hr)	STEL: 0.03 mg/m ³ 15 min TWA: 0.01 mg/m ³ 8 hr	TWA: 0.01 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 0.01 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Hö hepunkt: 0.02 mg/m ³

ACGIH - 생물학적 노출기준

성분	CAS 번호	ACGIH - 생물학적 노출기준
정제수	7732-18-5	등재되지 않음
염화 암모늄	12125-02-9	등재되지 않음
질산 은	7761-88-8	등재되지 않음

적절한 공학적 관리

공학적 관리 일반적 사용 조건에서는 없음

개인 보호 조치, 예: 개인보호구

개인 보호구 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 것을 사용할 것

보안경/안면 보호구 화학물질용 스플래시 고글 및 안면 보호구를 착용할 것. 액체가 될 수 있을 것 같은 경우: 안면보호구.

피부 및 신체 보호 (보호장갑, 보호의)를 착용하십시오.

호흡기 보호 일반적 사용 조건에서는 없음. [환기가 잘 되지 않는 경우] 호흡기 보호구를 착용하십시오.

위생 조치 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오.

환경 노출 관리 자료 없음

9. 물리화학적 특성

기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	액체
외관(물리적 상태, 색 등)	투명한
냄새	없음
냄새 역치	자료 없음
pH	6.5
pH 범위	5.0 - 8.0

특성
있?없? 수치
자료 없음

참조 • 방법

초기 끓는점과 끓는점 범위	~ 100 ° C / 212 ° F
인화점	N/A
증발 속도	자료 없음
인화성 (고체, 기체)	자료 없음
공기중 인화 한계	
인화 범위의 상한:	자료 없음
인화성 한계 하한:	자료 없음
증기압	자료 없음
증기 밀도	자료 없음
비중	자료 없음
수용해도	물에서 용해됨
다른 용제에서의 용해도	자료 없음
분배 계수	자료 없음
자연발화점	-
분해 온도	자료 없음
동적 점도	자료 없음
동점성	자료 없음
폭발성 특성	자료 없음
산화성 특성	자료 없음

그 밖의 참고사항

연화점	자료 없음
분자량	자료 없음
VOC 함량(%)	자료 없음
밀도	자료 없음
벌크 밀도	자료 없음

10. 안정성 및 반응성

반응성

자료없음

화학적 안정성

일반 조건하에서 안정함

유해 반응 가능성

정상 처리 시 없음

피해야 할 조건

극한 온도 및 직사광선.

피해야 할 물질

자료 없음

분해시 생성되는 유해물질

열분해는 자극성 가스 및 증기 발생을 초래할 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

제품 정보

노출 가능한 경로 정보

흡입	예상되는 노출 경로는 아님.
섭취	제공받은 정보에 따라 알려진 영향은 없음.
눈	예상되는 노출 경로는 아님.
피부	제공받은 정보에 따라 알려진 영향은 없음.

성분	LD50 경구	LD50 경피	LC50 흡입
----	---------	---------	---------

안전보건자료

Ammonia Electrode Filling Solution

개정일 2023-11-26

정제수 7732-18-5	LD50 > 90 mL/kg (Rat)	-	-
염화 암모늄 12125-02-9	LD50 = 1650 mg/kg (Rat)	LD50 > 2000 mg/kg (Rat)	-
질산 은 7761-88-8	LD50 = 1173 mg/kg (Rat)	LD50 > 2000 mg/kg (Rat)	LC50 > 750 µ g/m³ (Rat) 4 h

독성학적 영향에 관한 정보

증상 자료 없음

단기 및 장기 노출로 인한 만성 영향 아니라 지연되고 즉각적인 영향

과민성 자료 없음

변이원성 영향 자료 없음

발암성 자료 없음.

생식 영향 자료 없음

STOT - 1회 노출 자료 없음

STOT - 반복 노출
표적 장기 자료 없음
알려진 것 없음.

흡인 유해성 자료 없음

독성 수치 측정 - 제품 정보

12. 환경에 미치는 영향

생태독성

혼합물의 0.091%는 수생 환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 구성되어 있음

성분	담수 해조류	민물 고기	물벼룩
염화 암모늄 12125-02-9	-	LC50: = 209 mg/L, 96h static (Cyprinus carpio)	-
질산 은 7761-88-8	-	LC50: 0.009 - 0.02 mg/L, 96h flow-through (Lepomis macrochirus) LC50: 0.00512 - 0.00787 mg/L, 96h semi-static (Poecilia reticulata) LC50: = 0.0027 mg/L, 96h semi-static (Cyprinus carpio) LC50: = 0.009 mg/L, 96h (Pimephales promelas) LC50: 0.0064 - 0.0106 mg/L, 96h semi-static (Pimephales promelas) LC50: 0.00181 - 0.00214 mg/L, 96h static (Pimephales promelas) LC50: 0.00452 - 0.00638 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas) LC50: 0.00839 - 0.1802 mg/L, 96h static (Oncorhynchus mykiss) LC50: = 0.0075 mg/L, 96h semi-static (Oncorhynchus mykiss) LC50: 0.001339 - 0.001637	EC50: 0.0008 - 0.0011 mg/L, 48h Static (Daphnia magna) EC50: 0.0008 - 0.001 mg/L, 48h Flow through (Daphnia magna) EC50: = 0.0006 mg/L, 48h (Daphnia magna)

안전보건자료

Ammonia Electrode Filling Solution

개정일 2023-11-26

		mg/L, 96h flow-through (Oncorhynchus mykiss) LC50: 0.05 - 0.07 mg/L, 96h static (Lepomis macrochirus) LC50: 0.0242 - 0.0484 mg/L, 96h semi-static (Lepomis macrochirus)	
--	--	---	--

잔류성 및 분해성

자료 없음

동생물의 생체내 축적 가능성

자료 없음

이동성

자료 없음.

기타 유해 영향

자료 없음

13. 폐기시 주의사항

폐기물 처리방법

폐기방법 적용가능한 지방, 국가 및 지역 법규 및 규정에 따라 폐기되어야 함.

오염된 포장 본 용기의 부적절한 폐기 또는 재사용은 위험하고 불법일 수 있음.

14. 운송에 필요한 정보

도로 및 철도 운송 규제되지 않음

IATA 규제되지 않음

IMDG/IMO
해양 오염 물질 규제되지 않음
해당없음

사용자에 대한 특별한 주의사항 특별한 예방조치가 필요 없음

15. 법적 규제현황

단일물질 및 혼합물질에 대한 안전, 보건 및 환경규제/법률

범례: X - 등재됨 '-' - 등재되지 않음

국제 화학물질 목록

성분	CAS 번호	KECL	TSCA	EINECS	IECSC	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	AICS
정제수	7732-18-5	KE-35400	X	231-791-2	X	X	-	X	X	X
염화 암모늄	12125-02-9	KE-01645	X	235-186-4	X	X	-	X	X	X
질산 은	7761-88-8	KE-31281	X	231-853-9	X	X	-	X	X	X

성분	CAS 번호	Seveso III 지침 (2012/18 / EC) - 주요 사고 통지에 대한 적격 수량	Seveso III 지침 (2012/18 / EC) - 안전 보고서 요구 사항에 적합한 수량	로테르담 협약 (PIC)	바젤 협약 (유해 폐기물)
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
염화 암모늄	12125-02-9	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

안전보건자료

Ammonia Electrode Filling Solution

개정일 2023-11-26

질산 은	7761-88-8	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
성분	CAS 번호	OECD HPV	잔류성 유기 오염물질 (스톡홀름 협약)	오존 붕괴 가능성 (몬트리올 의정서)	
정제수	7732-18-5	등재됨	해당없음	해당없음	
염화 암모늄	12125-02-9	등재됨	해당없음	해당없음	
질산 은	7761-88-8	등재됨	해당없음	해당없음	

한국 규정

성분	CAS 번호	화학 물질 등록 및 평가에 관한 법률 (K-REACH)	화학물질관리법 - 허가물질	등록대상기존화학물질
정제수	7732-18-5	Annex 1 - KE-35400 Exempt (Index No. 25)	해당없음	해당없음
염화 암모늄	12125-02-9	Annex 1 - KE-01645	해당없음	해당없음
질산 은	7761-88-8	Annex 1 - KE-31281	해당없음	등재됨

성분	CAS 번호	화학물질관리법 - 유독물질	화학물질관리법 - 금지물질	화학물질관리법 - 제한물질
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
염화 암모늄	12125-02-9	해당없음	해당없음	해당없음
질산 은	7761-88-8	97-1-92 (>1%)	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	화학물질관리법 - 사고대비물질 (지정함량 %)	화학물질관리법 - 사고대비물질 - 보관/저장 수량 기준	화학물질관리법 - 사고대비물질 - 제조/사용 수량 기준 (연간)
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
염화 암모늄	12125-02-9	해당없음	해당없음	해당없음
질산 은	7761-88-8	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	환경부/폐기물관리법 - 폐기물	환경부고시 - '21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬	환경부고시 - 중점관리물질의 지정
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
염화 암모늄	12125-02-9	해당없음	해당없음	해당없음
질산 은	7761-88-8	> 1% (CCA)	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	산업안전보건법 - 작업환경측정대상 유해인자	산업안전보건법 - 금지물질	산업안전보건법 - 허가대상 물질
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
염화 암모늄	12125-02-9	해당없음	해당없음	해당없음
질산 은	7761-88-8	등재됨	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	산업안전보건법 - 관리대상 유해물질	산업안전보건법 - 특수건강 진단대상 유해인자	산업안전보건법 - 허용기준 이하 유지대상 유해인자
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
염화 암모늄	12125-02-9	해당없음	해당없음	해당없음
질산 은	7761-88-8	등재됨	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	산업안전보건법 - 공정안전 보고서(PSM) 제출대상 유해위험물질 (최소 수량)	산업안전보건법 - 노출기준설정물질	산업안전보건법 - 특별관리물질
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
염화 암모늄	12125-02-9	해당없음	STEL: 20 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³	해당없음
질산 은	7761-88-8	해당없음	TWA: 0.01 mg/m ³	해당없음

소방청 - 위험물 안전 관리법 지정수량

안전보건자료

Ammonia Electrode Filling Solution

개정일 2023-11-26

성분	CAS 번호	제1류 산화성 고체	제2류 가연성 고체	제3류 자연 발화성 물질 및 금수성 물질	제4류 인화성 액체	제5류 자기반응성 물질	제6류 산화성 액체
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
염화 암모늄	12125-02-9	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
질산 은	7761-88-8	6. 질산염류 300 킬로그램	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

성분	CAS 번호	대한민국	ACGIH - 생물학적 노출기준
정제수	7732-18-5	등재되지 않음	등재되지 않음
염화 암모늄	12125-02-9	STEL: 20 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³	등재되지 않음
질산 은	7761-88-8	TWA: 0.01 mg/m ³	등재되지 않음

미국관리정보

OSHA 산업 안전 보건 청
해당없음

성분	CAS 번호	규제물질 지정기준	고 위험성 화학 물질
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음
염화 암모늄	12125-02-9	해당없음	해당없음
질산 은	7761-88-8	해당없음	해당없음

CERCLA 본 물질은, 제공된 형태로, 포괄적 환경대응 책임 보상법 (CERCLA) (40 CFR 302)에서 유해/위험 물질로 규제되는 성분을 하나 또는 그 이상 포함함

성분	CAS 번호	EPCRA 302 규정	유해/위험 물질 RQs	SARA 313 - 허용 한계치 %
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
염화 암모늄	12125-02-9	해당없음	5000 lb	1.0
질산 은	7761-88-8	해당없음	1 lb	1.0

CLP 분류

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

EUH210 - 요청시 물질안전보건자료가 이용가능함.

16. 그 밖의 참고사항

다음에 의해 작성됨	Regulatory Affairs
준비	Thermo Fisher Scientific Inc.©
발행일	2019-09-05
개정일	2023-11-26
개정 사유	초기 누출.

화학물질의 분류· 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2023-9호)

책임 제한

물질 안전보건 자료 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 정보를 제공함. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 방출 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않음. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 또는 처리 과정에서 혼합된 물질에는 유효하지 않을 수 있음.

안전 보건 자료의 끝

