

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

제품 설명:

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

제품번호

42118

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장되는 용도

실험실용 화학물질.

제한이 권고되는 용도

자료없음

공급자의 정보

수입자

회사명 : 한국피셔과학

주 소 : 인천광역시 중구 공항동로 296번길
150, D5, D6 (운서동, 공항물류단지)

Tel: +82-1661-9555

Fax: +82-2-2023-0603

공급자

Thermo Fisher Scientific Chemicals, Inc.

30 Bond Street

Ward Hill, MA 01835-8099

E-mail 주소

Chem.KR@thermofisher.com

긴급 전화번호

긴급전화 : 의료: +(82) 070-7686-0086 또는 +1-703-741-5970

CHEMTREC: 080 822 1374 (Local), CHEMTREC : 1-800-424-9300 또는 +1-703-527-3887

한국: 00-308-13-2549 : (연중무휴, 24시간)

2. 유해·위험성

유해성·위험성 분류

물리적 위험성

인화성 액체

구분 3

건강 유해성

심한 눈 손상성/눈 자극성

구분 1

특정표적장기 독성 (1회 노출)

구분 3

환경 유해성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목



신호어

위험

유해/위험 문구

H226 - 인화성 액체 및 증기

H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴

H336 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오

P210 - 열, 고온 표면, 스파크, 노출된 불꽃 및 기타 점화원으로 부터 멀리할 것. 금연

P233 - 용기를 단단히 밀폐하십시오

P240 - 용기와 수용설비를 접지하십시오

P241 - 폭발 방지용 전기/환기/조명/장비를 사용하십시오

P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오

P243 - 정전기 방지 조치를 취하십시오

P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안전보호구(을) 착용하십시오

P261 - 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오

대응

P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오

P370 + P378 - 화재 시: 불을 끄기 위해 건조모래, 건조화학적제 또는 내알코올성 포말을 사용하십시오

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

P310 - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오

P304 + P340 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오

P312 - 불편함을 느끼면 의료기관/ 의사의 진찰을 받으십시오

저장

P403 + P235 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오

P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오

P405 - 잠금장치를 하여 저장하십시오

폐기

P501 - (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오

기타 유해성·위험성

육지 척추동물에 유독함

본 제품에는 내분비계 교란 물질로 알려지거나 의심되는 물질이 포함되어 있지 않음

NFPA

건강
2

인화성
2

불안정
0

물리적 위험성
-

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

성분	일반명	CAS 번호	색인 번호	함유량(%)
n-프로필 알코올	n-Propyl Alcohol; Propyl alcohol; n-Propanol	71-23-8	KE-29362	40 - 50
정제수	Aqua	7732-18-5	KE-35400	40 - 50
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro[(trifluoroethyl)oxy]meth	자료 없음	31175-20-9	2009-3-4151	2.5 - <5

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

yl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene				
에틸 알코올	Ethanol; Methylcarbinol	64-17-5	KE-13217	2.5 - <5

4. 응급조치 요령

응급조치 요령에 대한 설명

일반 권고 사항

증상이 계속되면 의사에게 연락하십시오.

눈 접촉

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

피부 접촉

다량의 물로 최소 15분 이상 즉시 씻어내십시오. 피부 자극이 지속되면 의사에게 연락하십시오.

섭취

물로 입을 세척하고 다량의 물을 마시십시오.

흡입

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 호흡을 하지 않으면, 인공 호흡을 실시할 것. 증상이 생기면 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

응급 처치 인원의 자기 보호

의료 인원이 관련 물질을 숙지하여 자신들을 보호하고 오염 확산을 방지하기 위해 필요한 조치를 취하도록 할 것.

가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연 모두

호흡곤란. 눈 화상을 일으킴. 과다 노출의 증상으로 두통, 어지러움, 피로, 구역 및 구토가 있을 수 있음.

기타 의사의 주의사항

의사의 주의사항

징후에 따라 치료하십시오.

5. 폭발· 화재시 대처방법

적절한(및 부적절한) 소화제

적절한 소화제

이산화탄소(CO2). 분말. 물 스프레이. 대형 화재 시: 주변 지역의 사람을 대피시키시오. 폭발의 위험이 있으므로 거리를 유지하면서 불을 끄시오. 물 미스트는 밀폐된 용기를 냉각시키는 데 사용할 수 있음.

안전상의 이유로 반드시 사용되지 말아야 할 소화제

자료 없음.

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

인화성. 용기는 가열될 경우 폭발할 수 있음. 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 증기는 정화원으로 이동하여 플래시 백을 가져올 수 있음.

연소 시 발생 유해물질

황산화물, 플루오르화 수소, 일산화탄소 (CO), 이산화탄소(CO2).

화재진압인원에 대한 조언

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

6. 누출 사고 시 대처방법

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

적절한 환기가 되도록 할 것. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 모든 발화원을 제거하십시오. 정전기 방지에 대한 예방조치를 강구하십시오.

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

지표수 또는 하수도에 흘러 보내지 마시오. 추가 생태학적 정보는 12항을 참조.

정화 또는 제거 방법

불활성 흡수제로 빨아들이시오. 폐기를 위해 적합한 밀폐형 용기에 보관하십시오. 모든 발화원을 제거하십시오. 스파크가 발생하지 않는 도구 및 방폭 장비를 사용하십시오.

다른 장을 참조

섹션 8과 13에 나열된 보호 조치를 참고하십시오.

7. 취급 및 저장방법

안전취급요령

개인보호구: 안면보호구를 착용하십시오. 적절한 환기가 되도록 할 것. 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오. 섭취와 흡입을 피할 것. 노출된 볼록, 고온 표면 및 점화원으로 부터 멀리할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 정전기 방지에 대한 예방조치를 강구하십시오.

안전한 저장 방법: (피해야 할 조건을 포함함)

용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 열, 스파크 및 화염으로부터 멀리하십시오.

최종 용도

실험실에서 사용.

8. 노출방지 및 개인보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

성분	CAS 번호	대한민국	ACGIH TLV	OSHA PEL
n-프로필 알코올	71-23-8	STEL: 250 ppm TWA: 200 ppm Skin	TWA: 100 ppm	(Vacated) TWA: 200 ppm (Vacated) TWA: 500 mg/m ³ (Vacated) STEL: 250 ppm (Vacated) STEL: 625 mg/m ³ TWA: 200 ppm TWA: 500 mg/m ³
정제수	7732-18-5	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro[(trifluoroethenyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음
에틸 알코올	64-17-5	TWA: 1000 ppm	STEL: 1000 ppm	(Vacated) TWA: 1000 ppm (Vacated) TWA: 1900 mg/m ³ TWA: 1000 ppm TWA: 1900 mg/m ³

성분	CAS 번호	유럽 연합	영국	독일
n-프로필 알코올	71-23-8	등재되지 않음	STEL: 250 ppm 15 min STEL: 625 mg/m ³ 15 min TWA: 200 ppm 8 hr TWA: 500 mg/m ³ 8 hr	등재되지 않음

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

			Skin	
정제수	7732-18-5	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro[(trifluoroethenyl)oxy)methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음
에틸 알코올	64-17-5	등재되지 않음	TWA: 1000 ppm TWA; 1920 mg/m ³ TWA WEL - STEL: 3000 ppm STEL; 5760 mg/m ³ STEL	200 ppm TWA MAK; 380 mg/m ³ TWA MAK

ACGIH - 생물학적 노출기준

성분	CAS 번호	ACGIH - 생물학적 노출기준
n-프로필 알코올	71-23-8	등재되지 않음
정제수	7732-18-5	등재되지 않음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro[(trifluoroethenyl)oxy)methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	등재되지 않음
에틸 알코올	64-17-5	등재되지 않음

노출 방지

공학적 관리

특히 밀폐된 공간에서는 적절한 환기를 유지하십시오. 폭발 방지 전기/환기/조명/장비를 사용하십시오. 작업장 인근에 세안 장치 및 안전 샤워를 제공할 것.
가능한 경우 항상 공정 분리나 폐쇄, 방출이나 접촉을 최소화하는 공정 또는 장비 교체 도입, 적절하게 설계된 환기 시스템 사용과 같은 엔지니어링 통제 조치를 채택하여 원천의 유해물질을 통제해야 합니다

개인 보호구

눈 보호	고글
손 보호	보호 장갑
피부 및 신체 보호	긴팔 의복

장갑을 사용하기 전에 점검하십시오. 장갑 공급업체에서 제공하는 투과성과 투과 시간 관련 지시를 준수하십시오. (자세한 내용은 제조업체/공급업체에 문의 하십시오.) 작업에 적합한 장갑을 준비하도록 합니다. 화학적 화합성, 손 조작, 작동 조건, 사용자 감수성(과민성에 미치는 영향 등) 또한 자상, 찰과상 위험과 같이 제품을 사용하는 특정한 현장 조건을 고려합니다. 피부 오염을 피해 조심스럽게 장갑을 벗으십시오.

개인 보호구

호흡기 보호

권장 필터 유형:

한국산업안전보건공단의 인증을 필한 것을 사용할 것

작업자가 노출기준을 넘는 농도에 접할 경우, 반드시 적절히 인증된 호흡보호구를 착용하여야 함

EN 143에 따른 미립자 필터

착용자를 보호하기 위해 호흡기계 보호구는 제대로 맞아야 하고 올바르게 사용하고 유지해야 합니다

RPE를 사용할 때는 안면부 맞음새 시험을 실시해야 합니다

위생 조치

올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오

환경 노출 관리

제품이 배수구에 유입되지 않도록 하시오 물질로 지하수가 오염되는 일이 없도록 하십시오

9. 물리화학적 특성

기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

ALFAA42118

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

외관(물리적 상태, 색 등)	흐린 흰색 액체 분산	
냄새	자료 없음	
냄새 역치	이용가능한 자료 없음	
pH	자료 없음	
녹는점/어는점	이용가능한 자료 없음	
연화점	이용가능한 자료 없음	
초기 끓는점과 끓는점 범위	자료 없음	
인화점	24 ° C / 75.2 ° F	방법 - 자료 없음
증발 속도	이용가능한 자료 없음	
인화성 (고체, 기체)	해당없음	액체
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	이용가능한 자료 없음	
증기압	23 hPa @ 20 °C	
증기 밀도	이용가능한 자료 없음	(공기 = 1.0)
비중 / 밀도	0.93 g/cm3	@ 20 ° C
별크 밀도	해당없음	액체
수용해도	혼화성	
다른 용제에서의 용해도	자료 없음	

분배계수 (n-옥탄올/물)

성분	CAS 번호	log Pow
n-프로필 알코올	71-23-8	0.2
정제수	7732-18-5	이용가능한 자료 없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro[(trifluoroethenyl)oxy]meth yl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-te trafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	이용가능한 자료 없음
에틸 알코올	64-17-5	-0.32

자연발화점	이용가능한 자료 없음	
분해 온도	이용가능한 자료 없음	
점도	이용가능한 자료 없음	
폭발성 특성		폭발성 공기 / 증기 혼합물 수
산화성 특성	자료 없음	
분자식	해당 없음 (혼합물)	
분자량	해당 없음 (혼합물)	

10. 안정성 및 반응성

반응성 제공된 정보에 따르면 알려지지 않음.

화학적 안정성 일반 조건하에서 안정함.

유해 반응 가능성
유해 중합반응 자료 없음.

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

유해 반응

정상 처리 시 없음.

피해야 할 조건

노출된 불꽃, 고온 표면 및 점화원으로 부터 멀리할 것.

피해야 할 물질

산. 산화제.

분해시 생성되는 유해물질

황산화물. 플루오르화 수소. 일산화탄소 (CO). 이산화탄소(CO2).

11. 독성에 관한 정보

독성학적 영향에 관한 정보

제품 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입
섭취
눈
피부

고농도의 증기 흡입은 호흡기계에 자극을 유발할 수 있음.
삼키면 유해할 수 있음.
눈과의 접촉을 피하십시오. 눈에 부식성이고 실명을 포함한 심각한 손상을 일으킬 수 있음.
피부와 접촉을 피하십시오. 피부 부식성 또는 자극성.

건강 유해성 정보

(a) 급성 독성;

경구
경피
흡입

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음
이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음
이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

구성요소에 대한 독성학 자료

성분	CAS 번호	LD50 경구	LD50 경피	LC50 흡입
n-프로필 알코올	71-23-8	LD50 = 1870 mg/kg (Rat)	LD50 = 4049 mg/kg (Rabbit)	LC50 > 33.8 mg/L (Rat) 4 h
정제수	7732-18-5	-	-	-
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro[(trifluoroethenyl)oxy]methyl]-1, 2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
에틸 알코올	64-17-5	LD50 = 10470 mg/kg OECD 401 (Rat) 3450 mg/kg (Mouse)	이용가능한 자료 없음	LC50 = 117-125 mg/l (4h) OECD 403 (rat) 20000 ppm/10H (rat)

(b) 피부 부식성 또는 자극성;

이용가능한 자료 없음

(c) 심한 눈 손상 또는 자극성;

구분 1

(d) 호흡기 또는 피부 과민성;

호흡기
피부

이용가능한 자료 없음
이용가능한 자료 없음

성분	CAS 번호	시험 방법	시험 중	시험 결과값
n-프로필 알코올	71-23-8	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
정제수	7732-18-5	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
Ethanesulfonic acid,	31175-20-9	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

ALFAA42118

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

2-[1-[difluoro[(trifluoroethenyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene				
에틸 알코올	64-17-5	Mouse Ear Swelling Test (MEST)	마우스	non-sensitising
		-----	-----	-----
		OECD 시험 가이드라인 429 Local Lymph Node Assay	마우스	non-sensitising

(e) 생식 세포 변이원성; 이용가능한 자료 없음

성분	CAS 번호	시험 방법	시험 종	시험 결과값
n-프로필 알코올	71-23-8	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
정제수	7732-18-5	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro[(trifluoroethenyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
에틸 알코올	64-17-5	AMES test OECD 시험 가이드라인 471	시험관내 Bacteria	negative
		-----	-----	-----
		Gene cell mutation OECD 시험 가이드라인 476	시험관내 포유 동물	negative

(f) 발암성; 이용가능한 자료 없음

성분	CAS 번호	시험 방법	시험 종 / 기간	시험 결과값
n-프로필 알코올	71-23-8	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
정제수	7732-18-5	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro[(trifluoroethenyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
에틸 알코올	64-17-5	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

본 제품 내에는 발암성으로 알려진 화학물질이 없음

성분	CAS 번호	IARC	NTP	ACGIH	OSHA	UK
n-프로필 알코올	71-23-8	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음
정제수	7732-18-5	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro[(trifluoroethenyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음
에틸 알코올	64-17-5	등재되지 않음	Known	A3	등재되지 않음	등재되지 않음

IARC (국제 암 연구 기관)

IARC (국제 암 연구 기관)

그룹 1 - 사람에 대한 발암물질

그룹 2A - 사람에 대한 발암 추정물질

그룹 2B - 사람에 대한 발암 가능물질

NTP : (국가 독성 프로그램)

NTP : (국가 독성 프로그램)

알려짐 - 알려진 발암물질

합리적으로 예상됨 - 합리적으로 인체 발암물질로 예상됨

ACGIH: (미국 산업위생 전문가 협의회)

A1 - 알려진 인체 발암물질

A2 - 인체 발암 의심물질

A3 - 동물 발암물질

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

ACGIH: (미국 산업위생 전문가 협의회)

(g) 생식독성: 이용가능한 자료 없음

성분	CAS 번호	시험 방법	시험 종 / 기간	시험 결과값
n-프로필 알코올	71-23-8	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
정제수	7732-18-5	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-(difluoro[(trifluoroethenyl)oxy]methyl)-1, 2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
에틸 알코올	64-17-5	OECD 시험 가이드라인 416	경구 / 마우스 2 Generation	NOAEL = 13.8 g/kg/day
		-----	-----	-----
		OECD 시험 가이드라인 414	흡입 / 쥐	----- NOAEC = 16000 ppm

(h) 특정 표적 장기 독성-1회 노출; 구분 3
결과 / 대상 장기 중추신경계 (CNS).

(i) 특정 표적 장기 독성-반복 노출; 이용가능한 자료 없음
표적 장기 알려진 것 없음.

(j) 흡인 유해성; 이용가능한 자료 없음

기타 악영향
과다 노출의 증상으로 두통, 어지러움, 피로, 구역 및 구토가 있을 수 있음.

성분	CAS 번호	EU - 내분비계 교란 물질 후보 목록	EU - 내분비계 교란 물질 - 평가된 물질	일본 - 내분비계 장애물질 정보
n-프로필 알코올	71-23-8	해당없음	해당없음	해당없음
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-(difluoro[(trifluoroethenyl)oxy]methyl)-1, 2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	해당없음	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	해당없음	해당없음	해당없음

12. 환경에 미치는 영향

생태독성 영향 환경에 유해하거나 폐수 처리장에서 분해되지 않는 것으로 알려진 물질은 포함되어 있지 않습니다.

성분	CAS 번호	민물 고기	물벼룩	담수 해조류	Microtox
n-프로필 알코올	71-23-8	Pimephales promelas: LC50=4480 mg/L 96h	EC50: 3339 - 3977 mg/L, 48h Static (Daphnia magna) EC50: = 3642 mg/L, 48h (Daphnia magna)	이용가능한 자료 없음	EC50 = 17700 mg/L 5 min EC50 = 45000 mg/L 5 h EC50 = 8686 mg/L 15 min EC50 = 980 mg/L 12 h
정제수	7732-18-5	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-(difluoro[(trifluoroethenyl)oxy]m	31175-20-9	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

ALFAA42118

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

ethyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene					
에틸 알코올	64-17-5	Fathead minnow (Pimephales promelas) LC50 = 14200 mg/l/96h	EC50 = 9268 mg/L/48h EC50 = 10800 mg/L/24h	EC50 (72h) = 275 mg/l (Chlorella vulgaris)	Photobacterium phosphoreum:EC50 = 34634 mg/L/30 min Photobacterium phosphoreum:EC50 = 35470 mg/L/5 min

잔류성 및 분해성

잔류성 물에 혼합, 때 잔류 가능성은 없습니다, 제공된 정보에 근거.

Component	분해성
에틸 알코올 64-17-5 (2.5 - <5)	OECD 301E = 94%

생물 농축성

체내 축적 가능성이 없습니다

성분	log Pow	생물농축계수 (BCF)
n-프로필 알코올	0.2	이용가능한 자료 없음
에틸 알코올	-0.32	이용가능한 자료 없음

토양 이동성

수용성 물질로서 물시스템내로 확대될 수 있으며 환경으로 이동될 수 있음. 수용해도로 인하여 환경에서 이동할 것으로 예상됨. 토양에서 높은 모바일.

오존 붕괴 가능성 (몬트리올 의정서)

성분	CAS 번호	오존 붕괴 가능성 (몬트리올 의정서)
n-프로필 알코올	71-23-8	등재되지 않음
정제수	7732-18-5	등재되지 않음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro[(trifluoroethenyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy]-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	등재되지 않음
에틸 알코올	64-17-5	등재되지 않음

기타 유해 영향

자료 없음

13. 폐기시 주의사항

폐기물 처리방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물

폐기물은 유해 물질로 분류된다. 폐기물관리법에 따라 폐기하십시오.

오염된 포장

유해 폐기물 또는 특별 폐기물 수거 장소에 이 용기를 폐기하십시오. 빈 용기에 제품의 잔여물(액체 및/또는 기체)이 남아 있어 위험할 수 있습니다. 제품과 빈 용기는 열 및 점화원으로부터 멀리 보관하십시오.

그 밖의 참고사항

하수구로 흘려 보내지 말 것. 폐기물 코드는 제품이 사용된 용도를 기준으로 사용자에게 의해 지정되어야 함. 지역 규정에 부합할 경우, 매립되거나 소각될 수 있음.

14. 운송에 필요한 정보

도로 및 철도 운송

유엔 번호	UN1987
적정 선적명	198
기술 선적 명	1-propanol, ethanol
위험성 등급	3
용기 등급	III

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

IATA

유엔 번호	UN1987
적정 선적명	198
기술 선적명	1-propanol, ethanol
위험성 등급	3
용기 등급	III

IMDG/IMO

유엔 번호	UN1987
적정 선적명	198
기술 선적명	1-propanol, ethanol
위험성 등급	3
용기 등급	III
해양 오염 물질	확인된 유해성 없음

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	ISHL	AICS
n-프로필 알코올	71-23-8	KE-29362	X	200-746-9	X	X	-	X	X	X	X
정제수	7732-18-5	KE-35400	X	231-791-2	X	X	-	X	X		X
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethenyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	2009-3-4151	X	-	X	-	X	-	X		-
에틸 알코올	64-17-5	KE-13217	X	200-578-6	X	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)
n-프로필 알코올	71-23-8	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethenyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	해당없음	해당없음	해당없음	Annex I - Y42

성분	CAS 번호	OECD HPV	잔류성 유기 오염물질 (스톡홀름 협약)	오존 붕괴 가능성 (몬트리올 의정서)
n-프로필 알코올	71-23-8	등재됨	해당없음	해당없음
정제수	7732-18-5	등재됨	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethenyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	해당없음	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	등재됨	해당없음	해당없음

한국 규정

ALFAA42118

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

성분	CAS 번호	화학 물질 등록 및 평가에 관한 법률 (K-REACH)	화학물질관리법 - 허가물질	등록대상기존화학물질
n-프로필 알코올	71-23-8	Annex 1 - KE-29362	해당없음	해당없음
정제수	7732-18-5	Annex 1 - KE-35400 Exempt (Index No. 25)	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	Annex 2 - 2009-3-4151	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	Annex 1 - KE-13217	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	화학물질관리법 - 유독물질	화학물질관리법 - 금지물질	화학물질관리법 - 제한물질
n-프로필 알코올	71-23-8	해당없음	해당없음	해당없음
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	해당없음	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	화학물질관리법 - 사고대비물질 (지정량량 %)	화학물질관리법 - 사고대비물질 - 보관/저장 수량 기준	화학물질관리법 - 사고대비물질 - 제조/사용 수량 기준 (연간)
n-프로필 알코올	71-23-8	해당없음	해당없음	해당없음
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	해당없음	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	환경부/폐기물관리법 - 폐기물	환경부고시 - '21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬	환경부고시 - 중점관리물질의 지정
n-프로필 알코올	71-23-8	해당없음	해당없음	해당없음
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	해당없음	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	산업안전보건법 - 작업환경측정대상 유해인자	산업안전보건법 - 금지물질	산업안전보건법 - 허가대상 물질
n-프로필 알코올	71-23-8	해당없음	해당없음	해당없음
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	해당없음	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	산업안전보건법 - 관리대상 유해물질	산업안전보건법 - 특수건강 진단대상 유해인자	산업안전보건법 - 허용기준 이하 유지대상 유해인자
n-프로필 알코올	71-23-8	해당없음	해당없음	해당없음

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	해당없음	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	산업안전보건법 - 공정안전 보고서(PSM) 제출대상 유해위험물질 (최소 수량)	산업안전보건법 - 노출기준설정물질	산업안전보건법 - 특별관리물질
n-프로필 알코올	71-23-8	5000 kg	STEL: 250 ppm TWA: 200 ppm Skin	해당없음
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	해당없음	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	5000 kg	TWA: 1000 ppm	해당없음

소방청 - 위험물 안전 관리법 지정수량

성분	CAS 번호	제1류 산화성 고체	제2류 가연성고체	제3류 자연 발화성 물질 및 급수성 물질	제4류 인화성 액체	제5류 자기반응성 물질	제6류 산화성 액체
n-프로필 알코올	71-23-8	해당없음	해당없음	해당없음	3. 알코올류 400 리터	해당없음	해당없음
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	해당없음	해당없음	해당없음	3. 알코올류 400 리터	해당없음	해당없음

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

성분	CAS 번호	대한민국	ACGIH - 생물학적 노출기준
n-프로필 알코올	71-23-8	STEL: 250 ppm TWA: 200 ppm Skin	등재되지 않음
정제수	7732-18-5	등재되지 않음	등재되지 않음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	등재되지 않음	등재되지 않음
에틸 알코올	64-17-5	TWA: 1000 ppm	등재되지 않음

미국관리정보

OSHA 산업 안전 보건 청
해당없음

성분	CAS 번호	규제물질 지정기준	고 위험성 화학 물질
n-프로필 알코올	71-23-8	해당없음	해당없음
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	해당없음	해당없음

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

CERCLA

해당없음

성분	CAS 번호	EPCRA 302 규정	유해/위험 물질 RQs	SARA 313 - 허용 한계치 %
n-프로필 알코올	71-23-8	해당없음	해당없음	해당없음
정제수	7732-18-5	해당없음	해당없음	해당없음
Ethanesulfonic acid, 2-[1-[difluoro(trifluoroethenyl)oxy]methyl]-1,2,2,2-tetrafluoroethoxy-1,1,2,2-tetrafluoro-, polymer with tetrafluoroethene	31175-20-9	해당없음	해당없음	해당없음
에틸 알코올	64-17-5	해당없음	해당없음	해당없음

CLP 분류

위험.

H226 - 인화성 액체 및 증기. H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴. H336 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.

P210 - 열, 고온 표면, 스파크, 노출된 불꽃 및 기타 점화원으로 부터 멀리할 것. 금연. P280 - 보안경/안면 보호구를 착용하십시오. P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. P304 + P340 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P310 - 즉시 의료기관 /의사 의 진찰을 받으시오.

16. 그 밖의 참고사항

법령

CAS - 화학 초록 서비스

EINECS/ELINCS - 유럽 기존 상업 화학물질 목록/EU 신고 화학물질 목록

PICCS - 필리핀 화학 물질 목록

IECSC - 중국 기존 화학물질 목록

KECL - 한국 기존 및 평가된 화학 물질

TSCA - 미국 독성물질관리법 8(b) 목록

DSL/NDSL - 캐나다 국내 화학물질 목록/비국내 화학물질 목록

ENCS - 일본 기존 및 신규 화학물질

AICS - 호주 화학물질 목록

NZIoC - 뉴질랜드 화학 물질 목록

WEL - 작업장 노출 제한

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists

(미국 산업 위생 전문가 협의회)

RPE - 호흡 보호 장비

LC50 - 치사 농도 50 %

POW - 분배 계수의 옥탄 올 : 물

TWA - 작업장 노출 제한

IARC - 국제 암 연구 센터

LD50 - 치사 농도 50 %

EC50 - 유효 농도 50 %

ADR - 도로에 의한 위험물의 국제 운송에 관한 유럽 계약

IMO/IMDG - 국제 해상기구 / 국제 해상 위험물 코드

OECD - 경제 협력 개발기구

BCF - 생물농축계수 (BCF)

ICAO/IATA - 국제 민간 항공기구 / 국제 항공 운송 협회

MARPOL - 해양 오염 방지 국제 협약

ATE - 급성 독성 추정치

VOC - (휘발성 유기 화합물)

자료에 대한 주요 참고문헌 및 출처

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

공급 업체 물질안전 보건 자료, Chemadvisor - LOLI, 머크 인덱스, RTECS

교육 조언

화학적 유해성 인식 교육, 라벨 기재, 물질안전보건자료(MSDS), 개인 보호구(PPE), 위생.

개인 보호구 사용, 적절한 선택 보장, 화합성, 돌파 역치, 관리, 유지보수, 맞춤새, 표준.

눈 세척, 안전 샤워기 사용을 포함한 화학 노출에 대한 응급조치.

다음에 의해 작성됨

보건, 안전 및 환경부서

최초작성일자

2015-04-15

개정일

2024-06-17

ALFAA42118

안전보건자료

Nafion D-520 dispersion, 5% w/w in water and 1-propanol

개정일 2024-06-17

개정 번호

9

개정 요약

새로운 긴급 전화 응답 서비스 제공업체.

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

책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 저장, 운송, 폐기 및 방출에 대한 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않아야 함. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 결합하여 사용하거나 기타 처리 과정의 경우에는 유효하지 않을 수 있음

안전 보건 자료의 끝