

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

스케일오프

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	스케일오프
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	기계 및 스텐식판 스케일 제거제
제품의 사용상의 제한	산업용, 업무용
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	김엔에스코리아㈜
주소	경기도 안산시 단원구 시우로 31번지(초지동)
긴급전화번호	031) 315-1450~1

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	



신호어	경고
유해·위험문구	H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
예방조치문구	
예방	P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
대응	P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
저장	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
보건	0
화재	0
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
인산		7664-38-2	10~20
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	60~70
삼폴리인산 나트륨	트리인산, 펜타나트륨 염(TRIPHOSPHORIC ACID, PENTASODIUM SALT);	7758-29-4	1~5
기타	영업기밀	영업기밀	rest

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
다. 흡입했을 때	과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

- 라. 먹었을 때
- 마. 기타 의사의 주의사항

긴급 의료조치를 받으시오
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가열시 용기가 폭발할 수 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
모든 점화원을 제거하시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

- 다. 정화 또는 제거 방법

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

- 가. 안전취급요령

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
취급/저장에 주의하여 사용하시오.

- 나. 안전한 저장방법

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

인산	TWA - 1mg/m3 STEL - 3mg/m3
물(WATER)	자료없음
삼플리인산 나트륨	자료없음

ACGIH 규정

인산	TWA 1 mg/m ³
인산	STEL 3 mg/m ³
물(WATER)	자료없음
삼플리인산 나트륨	자료없음

생물학적 노출기준

인산	자료없음
물(WATER)	해당없음
삼플리인산 나트륨	자료없음

나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오
다. 개인보호구 호흡기 보호	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액상
색상	무색
나. 냄새	제품고유냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	0~3
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	100℃>
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	17mmHg(20℃)
타. 용해도	물과혼화성
파. 증기밀도	>1
하. 비중	1.01~1.05
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	10CPS 이하
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
인산	자료없음
물(WATER)	상온상압조건에서 안정함
물(WATER)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
삼폴리인산 나트륨	가열시 용기가 폭발할 수 있음
삼폴리인산 나트륨	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
삼폴리인산 나트륨	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
삼폴리인산 나트륨	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
인산	자료없음
물(WATER)	열, 오염
삼폴리인산 나트륨	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
인산	자료없음
물(WATER)	물반응성 물질
삼폴리인산 나트륨	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	
인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	부식성/독성 흙
삼폴리인산 나트륨	자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	
인산	(자료없음, 랫드 암컷을 대상으로 급성 경구 독성 시험 결과, 사망없음, OECD Guideline 423)

물(WATER)	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
삼폴리인산 나트륨	LD50 3100 mg/kg Rat
경피	
인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	LD50 > 4640 mg/kg Rabbit
흡입	
인산	분진 LC50 3846 mg/m ³ 4 hr Rat (토끼,마우스,기니피그 LC50=5337,856,193mg/m ³ , OECD
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
인산	사람을 대상으로 피부 자극성/부식성 실험 결과, 비부식성, OECD Guideline 431, EU Method
물(WATER)	해당없음
삼폴리인산 나트륨	래빗/OECD Guide-line 404: 자극성 없음
심한 눈손상 또는 자극성	
인산	자료없음
물(WATER)	해당없음
삼폴리인산 나트륨	래빗/OECD Guide-line 404: 자극성 없음
호흡기과민성	
인산	자료없음
물(WATER)	해당없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
피부과민성	
인산	자료없음
물(WATER)	해당없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
고용노동부고시	
인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
IARC	
인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
OSHA	
인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
ACGIH	
인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
NTP	
인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
EU CLP	
인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
생식세포변이원성	
인산	사람을 대상으로 체외 포유류 염색체 수차 테스트 결과, 영향없음(OECD Guideline 473, EU
물(WATER)	해당없음
삼폴리인산 나트륨	In vitro – Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 (복귀돌연변이시
생식독성	
인산	마우스(암컷)의 발달독성 시험 결과 아무런 영향이 없음, NOAEL : >= 370 mg/kg bw/day
물(WATER)	해당없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
인산	랫드(암/수)를 대상으로 급성독성(경구) 시험결과 LD50 = 1.7 other: mL/100 g body weight
물(WATER)	해당없음
삼폴리인산 나트륨	에어로졸은 눈, 피부 및 기도에 경미한 자극을 일으킴.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
인산	랫드(암/수)를 대상으로 6주 간로 반복노출 경구독성 시험 결과 전신독성에 기여함 NOAEL :

물(WATER)	해당없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
흡인유해성	
인산	점도 177.5 cPs , 분자구조 H3O4P
물(WATER)	해당없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음
기타 유해성 영향	
인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	LC50 590 mg/l 48 hr

갑각류

인산	EC50 > 100 mg/l 48 hr Daphnia magna
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	EC50 276.61 mg/l 48 hr

조류

인산	EC50 > 100 mg/l 72 hr 기타 (Desmodesmus subspicatus)
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

인산	자료없음
물(WATER)	log Kow -1.38
삼폴리인산 나트륨	log Kow -2.71

분해성

인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음

다. 생물농축성

농축성

인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	BCF 3.162

생분해성

인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음

라. 토양이동성

인산	자료없음
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음

마. 기타 유해 영향

인산	조류:Pseudokirchnerella subcapitata, EC50 72hr >100mg/L, OECD Guideline 201, Alga,
물(WATER)	자료없음
삼폴리인산 나트륨	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	해당없음
유출시 비상조치	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제
 인산
 인산
 인산
 나. 화학물질관리법에 의한 규제
 다. 위험물안전관리법에 의한 규제
 라. 폐기물관리법에 의한 규제
 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
 국내규제
 국외규제

관리대상유해물질
 작업환경측정대상물질
 노출기준설정물질
 자료없음
 자료없음
 자료없음
 자료없음
 자료없음
 자료없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 산업안전보건법, 한국물질정보시스템, IUCLID Chemical Data Sheet
 나. 최초작성일
 다. 개정횟수 및 최종 개정일자
 개정횟수 1회
 최종 개정일자 2017-11-13
 라. 기타

이 자료는 최신의 기술적 자료를 토대로 작성되었습니다.
 그러나 어떠한 제품의 특징을 보증하지 않으며 법적계약서로서 성립하지 않습니다
 실제적인 사용조건은 판매자의 지시를 따르십시오
 사용자는 특별한 목적에 사용할 때 모든 활용 가능한 정보의 평가의무와 모든 법적 요구에 따른 의무가 있습니다

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.