



물질안전보건자료

Virkon(TM) Aquatic

화학물질의 분류 및 표시 기준, 그리고 물질안전보건자료 10항 1절에 의거함

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Virkon(TM) Aquatic
제품 코드 : 122000018855
다른 식별 수단 : 90207276; 87062635; 82262599

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 소독약, 세정제.
권장되지 않는 사용방법 : 알려진 바 없음.

다. 공급자 이름 : Elanco Animal Health Korea Co., Ltd
8F, Hi Investment Bldg, 66, Yeoui-daero,
Yeongdeungpo-gu,
Seoul, 07325, Korea

전화 번호 : +82-2-553-0304
긴급전화번호 : CHEMTREC International: 00 1 703-527-3887 (24 hours)
CHEMTREC: 080-880-0454 (Freephone)
이메일 : elanco_sds@elancoah.com

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 급성 독성 (경구) - 분류 4
피부 부식성 - 분류 1B
심한 눈 손상성 - 분류 1
호흡기 과민성 - 분류 1
피부 과민성 - 분류 1
수생환경 유해성 (만성) - 분류 3
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.
알려지지 않은 급성 경구 독성 성분으로 구성된 혼합물의 백분율: 5%

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 : 

신호어 : 위험
유해·위험 문구 : H302 - 삼키면 유해함.
H314 - 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H334 - 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음.
H412 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

예방조치 문구

예방 : P280 - (보호장갑, 보호의과 보안경또는안면보호구)를(을) 착용하십시오.
P284 - 호흡기 보호구를 착용하십시오.
P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
P261 - 먼지·미스트를 흡입하지 마시오.
P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 완전히 씻으시오.
P272 - 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.

2. 유해성·위험성

- 대응 : P304 + P340, P310 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
P342 + P311 - 호흡기 증상이 나타나면: 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
P301 + P310, P330, P331 - 삼켰다면: 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 입을 씻어내십시오. 토하게 하지 마십시오.
P303 + P361 + P353, P310 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의복을 즉시 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
P363 - 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.
P302 + P352 - 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으십시오.
P333 + P313 - 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적 조언이나 치료를 받으십시오.
P305 + P351 + P338, P310 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- 저장 : P405 - 잠금장치를 하여 저장하십시오.
- 폐기 : P501 - 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 : 공기중에서 가연성 분진 농도를 형성할 수 있음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
포타슘 퍼옥시모노설페이트 설페이트	POTASSIUM PEROXYMONOSULFATE	CAS: 70693-62-8	≥45 - ≤50
도데실벤젠설펜산 나트륨	sodium dodecylbenzenesulfonate	CAS: 25155-30-0	≥20 - ≤25
하이드록시숙신산	Malic acid	CAS: 6915-15-7	≤10
설파민 산	SULPHAMIDIC ACID	CAS: 5329-14-6	≤5
potassium hydrogensulphate	potassium hydrogensulphate	CAS: 7646-93-7	≤5
과황산 칼륨	dipotassium peroxodisulphate	CAS: 7727-21-1	≤5

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 즉시 다량의 물로 가꿈 뒤 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 다량의 비누와 물로 씻으십시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 불쾌감이나 증상이 있으면, 더 이상 노출을 피할 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.

4. 응급조치 요령

- 다. 흡입했을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 흠(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함. 불쾌감이나 증상이 있으면, 더 이상 노출을 피할 것.
- 라. 먹었을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 분말화학소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 폭발 가능한 공중분진 혼합물 형성을 야기할 수 있는 고압 매개체를 피함.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 분산되면 폭발성 공중분진 혼합물을 형성할 수도 있음. 본 물질은 수생 생물에 유해하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수로 방출되는 것을 방지할 것.
- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소
질소 산화물
황 산화물
인 산화물
할로겐 화합물
금속 산화물
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 분진을 흡입하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음.
- 다. 정화 또는 제거 방법
- 소량 누출 : 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 분진 발생을 피할 것. HEPA 필터 장착 진공청소기 사용시 분진 잔유물을 줄일 수 있음. 누출된 물질을 지정된, 라벨이 부착된 폐기물 용기에 담을 것. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.
- 대량 누출 : 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 유출물에 접근할 경우에는 풍상(風上)에서 행할 것. 하수, 수로, 지하 또는 밀폐된 장소로 유입시키지 말 것. 분진 발생을 피할 것. 건조한 상태로 쓸지 말 것. 분진을 HEPA필터 장착 진공청소기로 모아 밀폐형 폐기물 용기에 라벨을 부착하여 둘 것. 분진 발생을 막고, 바람에 의한 분산을 방지할 것. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것. 주: 비상 연락 정보는 1항, 폐기물 처리는 13항을 참조하십시오.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
방제 조치 : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 피부 감작성 문제를 가졌거나 천식, 알레르기, 또는 만성적이거나 재발성 호흡기계 질환 병력을 가진 사람은 이 제품이 사용되는 어떠한 공정에도 종사하여서는 안됨. 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 분진을 흡입하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 취급시 먼지가 발생하는 것을 피하며, 모든 점화원의 가능성을 피할 것 (스파크 또는 불꽃). 분진이 축적되는 것을 방지할 것. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 전기 장비 및 조명은 뜨거운 표면이나 불꽃, 기타 발화원에 먼지가 닿지 않도록 적합한 표준에 따라 보호해야 합니다. 정전기 방지대책을 취할 것. 물질을 이동시키기 전에, 운반중의 용기나 용구를 접지하고 정전기를 방전시켜 화재나 폭발을 방지할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.
- 일반적 산업 위생에 관한 조언 : 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.
- 나. 안전한 저장 방법(피해아할 조건을 포함함) : 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수 누출기준

성분명	누출기준
과황산 칼륨	ACGIH TLV (미국, 1/2023). [Persulfates as persulfate] TWA: 0.1 mg/m ³ , (as persulfate) 8 시간.

8. 노출방지 및 개인보호구

생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

나. 적절한 공학적 관리

- : 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 만일 작업자가 먼지, 흙, 가스, 증기 또는 미스트를 발생하는 작업을 한다면 폐쇄공정을 이용하고, 국소배출 및 기타 공학적 관리를 통하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.

환경 노출 관리

- : 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흙 세정기(fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

다. 개인 보호구

호흡기 보호

- : 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하십시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.

눈 보호

- : 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요하면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 스플래시방지 고글 및/또는 안면 보호구. 흡입 위험이 존재하는 경우, 전면 호흡보호구가 대신 필요할 수 있음.

손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.

신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

위생상 주의사항

- : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

가. 외관

물리적 상태 : 고체. [분말.]

색 : 무색.

나. 냄새 : 자료 없음.

다. 냄새 역치 : 자료 없음.

라. pH : 2.2 - 2.7 [농도 (% w/w): 1%]

마. 녹는점/어는점 : 자료 없음.

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 자료 없음.

사. 인화점 : 해당 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 자료 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 해당 없음.

카. 증기압 : 자료 없음.

타. 용해도 : 자료 없음.

수용해도 : 65 g/l

9. 물리화학적 특성

파. 증기밀도	: 해당 없음.
하. 비중	: 1.07
거. n 옥탄올/물 분배계수	: 해당 없음.
너. 자연발화 온도	: 해당 없음.
더. 분해 온도	: 자료 없음.
러. 점도	: 해당 없음.
흐름 시간(ISO 2431)	: 자료 없음.
머. 분자량	: 해당 없음.

입자 특성

중간 입자 크기	: 자료 없음.
----------	----------

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	: 제품은 안정함.
유해 반응의 가능성	: 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
나. 피해야 할 조건	: 취급시 먼지가 발생하는 것을 피하며, 모든 점화원의 가능성을 피할 것 (스파크 또는 불꽃). 정전기 방지대책을 취할 것. 물질을 이동시키기 전에, 운반중의 용기나 용구를 접지하고 정전기를 방전시켜 화재나 폭발을 방지할 것. 분진이 축적되는 것을 방지할 것.
다. 피해야 할 물질	: 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	: 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	: 자료 없음.
잠재적 급성 건강 영향	
흡입	: 법정 또는 권장 노출 한계 이상의 공기 중 농도에 노출되면 코, 목 및 폐에 자극을 유발할 수 있음. 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음.
먹었을 때	: 삼키면 유해함.
피부에 접촉했을 때	: 심한 화상을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
눈에 들어갔을 때	: 눈에 심한 손상을 일으킴.
과다 노출 징후/증상	
흡입	: 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 호흡기 자극 기침 숨을 헐떡거리고 호흡곤란 천식
먹었을 때	: 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 위통
피부에 접촉했을 때	: 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 통증 또는 자극 홍조 수포/물집 이 발생 할 수 있음
눈에 들어갔을 때	: 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 통증 눈물이 나옴 홍조

11. 독성에 관한 정보

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
Virkon(TM) Aquatic	LC50 흡입 먼지와 연무	쥐	3.7 mg/l	4 시간
	LD50 경피	쥐 - 스킷, 암	2200 mg/kg	-
	LD50 경구	쥐 - 스킷, 암	4123 mg/kg	-
		쥐	>5000 mg/m³	4 시간
포타슘 퍼옥시모노설페이트 설페이트	LC50 흡입 먼지와 연무	쥐	>2000 mg/kg	-
	LD50 경피	쥐	500 mg/kg	-
도데실벤젠설폰산 나트륨	LD50 경구	쥐	438 mg/kg	-
	LD50 경구	쥐	1600 mg/kg	-
하이드록시숙신산	LD50 경구	쥐	>2000 mg/kg	-
	LD50 경구	쥐	3160 mg/kg	-
설파민 산	LD50 경구	쥐	2340 mg/kg	-
	LD50 경구	쥐	802 mg/kg	-
potassium hydrogensulphate	LD50 경구	쥐		
과황산 칼륨	LD50 경구	쥐		

자극성/부식성

제품/성분명	결과	생물종	시험 결과	노출	관찰
도데실벤젠설폰산 나트륨	눈 - 강한 자극원	토끼	-	1 %	-
	눈 - 강한 자극원	토끼	-	24 시간 250 ug	-
	피부 - 자극성물질	토끼	-	4 시간	-
	피부 - 보통정도의 자극성 물질	토끼	-	24 시간 20 mg	-
하이드록시숙신산	눈 - 강한 자극원	토끼	-	24 시간 750 ug	-
	피부 - 보통정도의 자극성 물질	토끼	-	24 시간 20 mg	-
설파민 산	눈 - 자극성물질	토끼	-	-	-
	눈 - 보통정도의 자극성 물질	토끼	-	20 mg	-
	눈 - 강한 자극원	토끼	-	24 시간 250 ug	-
	피부 - 자극성물질	토끼	-	-	-
	피부 - 약한 자극	인간	-	120 시간 4 % l	-
	피부 - 강한 자극원	토끼	-	24 시간 500 mg	-

과민성

자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

변이원성

제품/성분명	시험	실험	결과
설파민 산	OECD 471 Bacterial Reverse Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아	음성
	OECD 474 Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test	실험: 생체 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성

발암성

자료 없음.

생식독성

자료 없음.

11. 독성에 관한 정보

최기형성

자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이름	분류	노출 경로	표적 기관
potassium hydrogensulphate	분류 3	-	호흡기계 자극
과황산 칼륨	분류 3	-	호흡기계 자극

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

만성 독성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
포타슘 퍼옥시모노설페이트 설페이트	만성 NOAEL 경구	쥐	1000 mg/kg	14 일

일반 : 분진을 반복 또는 장기간 흡입하면 만성 호흡기 자극을 일으킬 수 있음. 한번 항원에 민감해지면 나중에 매우 소량에 노출되었을 때에도 심각한 알러지 반응이 일어날 수 있음.

발암성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

변이원성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

생식독성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

독성의 수치적 척도

급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
Virkon(TM) Aquatic	629.5	2729.4	N/A	N/A	N/A
포타슘 퍼옥시모노설페이트 설페이트	500	2500	N/A	N/A	N/A
도데실벤젠설펜산 나트륨	438	N/A	N/A	N/A	N/A
하이드록시숙신산	1600	N/A	N/A	N/A	N/A
설펜아민 산	3160	2500	N/A	N/A	N/A
potassium hydrogensulphate	2340	N/A	N/A	N/A	N/A
과황산 칼륨	802	N/A	N/A	N/A	N/A

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명	결과	생물종	노출
Virkon(TM) Aquatic	EC50 6.5 mg/l 담수 LC50 24.6 mg/l 담수 NOEC 6.25 mg/l 담수	물벼룩 - <i>Daphnia magna</i> 물고기 - <i>Salmo salar</i> 조류(藻類) - <i>Desmodesmus subspicatus</i>	48 시간 96 시간 72 시간
포타슘 퍼옥시모노설페이트 설페이트	급성 EC50 >1 mg/l 급성 EC50 3.5 mg/l 급성 LC50 1.09 mg/l 만성 NOEC 0.5 mg/l 담수 만성 NOEC 0.267 mg/l 만성 NOEC 1.8 mg/l 만성 NOEC 0.222 mg/l	조류(藻類) 물벼룩 물고기 - <i>Cyprinodon variegatus</i> 조류(藻類) 갑각류 - <i>Crangon crangon</i> (shrimp) 물벼룩 물고기 - <i>Cyprinodon variegatus</i>	72 시간 48 시간 96 시간 72 시간 28 일 24 시간 -

제품명 : Virkon(TM) Aquatic

버전 : 0.01

최종 개정일자 : 11월 4일 2024

이전 호 발행일 : 개정된 적이 없습니다

KR : 한국어

8/11

12. 환경에 미치는 영향

도데실벤젠설포산 나트륨	급성 EC50 29000 µg/l 담수	조류(藻類) - <i>Chlorella pyrenoidosa</i> - 지수성장기	96 시간
	급성 EC50 7.81 mg/l 담수	갑각류 - <i>Ceriodaphnia dubia</i>	48 시간
	급성 EC50 0.15 ppm 담수	- 신생아	48 시간
	급성 LC50 1.18 ppm 담수	물벼룩 - <i>Daphnia pulex</i>	48 시간
하이드록시숙신산	급성 EC50 >100 mg/l	물고기 - <i>Lepomis macrochirus</i>	96 시간
	급성 EC50 240 mg/l	조류(藻類)	72 시간
	급성 LC50 >100 mg/l	물벼룩	48 시간
설파민 산	급성 EC50 71.6 mg/l	물고기	96 시간
	급성 LC50 14200 µg/l 담수	물벼룩	48 시간
과황산 칼륨	급성 EC50 15.78 mg/dm3 담수	물고기 - <i>Pimephales promelas</i>	96 시간
	급성 LC50 1175000 µg/l 담수	조류(藻類) - <i>Scenedesmus quadricauda</i>	72 시간
	급성 LC50 92000 µg/l 담수	갑각류 - <i>Cyclops strenuus</i>	48 시간
		물벼룩 - <i>Daphnia magna</i>	48 시간

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
도데실벤젠설포산 나트륨	-	-	쉬움

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적 생물 농축성
포타슘 퍼옥시모노설페이트	<0.3	-	낮음
설페이트			
도데실벤젠설포산 나트륨	1.96	-	낮음
하이드록시숙신산	-1.26	-	낮음
설파민 산	0.101	-	낮음

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수(K_{oc}) : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이 나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

나. 폐기시 주의사항 : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행궤지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	규제되지 않음.	규제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적명	규제되지 않음.	규제되지 않음.	규제되지 않음.
다. 운송에서의 위험성 등급	규제되지 않음.	규제되지 않음.	규제되지 않음.
라. 용기등급	규제되지 않음.	규제되지 않음.	규제되지 않음.

제품명 : Virkon(TM) Aquatic

버전 : 0.01

최종 개정일자 : 11 4월 2024

이전 호 발행일 : 개정된 적이 없습니다

KR : 한국어

9/11

14. 운송에 필요한 정보

마. 환경 유해성	해당없음.	해당없음.	해당없음.
-----------	-------	-------	-------

추가 정보

IATA : 다른 운송 규정에서 요구될 경우 환경 유해물질 표시가 나타날 수 있음.

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 모든 성분이 등재되지 않음.
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 모든 성분이 등재되지 않음.
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:
과황산 칼륨

산업안전보건법 시행규칙 : 모든 성분이 등재되지 않음.
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 모든 성분이 등재되지 않음.
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 모든 성분이 등재되지 않음.
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) : 모든 성분이 등재되지 않음.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 모든 성분이 등재되지 않음.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조) : 모든 성분이 등재되지 않음.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조 (유독물질의 지정) : 해당 없음

15. 법적 규제현황

등록대상기존화학물질 : 모든 성분이 등재되지 않음.

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

한국 : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.

16. 그 밖의 참고사항

마. 기타

약어 해설

- : ATE = 급성독성 추정치
- BCF = 생물 농축 계수
- GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
- IATA = 국제 항공 운송 협회
- IBC = 중형산적 용기
- IMDG = 국제해상위험물운송규칙
- LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
- MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
- N/A = 자료 없음
- SGG = 분리 그룹
- UN = 국제 연합

○國語文法講義上冊第一版第一次印行時間為二〇一七年十月第一次再印時間為二〇一八年十月

Elanco Animal Health
0011+1-877-352-6261
0011+1-800-428-4441