



물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)

문서번호 INT-CRT018-M012
제/개정일자 2018년 2월 27일
개정번호 REV 01

제품명

GangNam-STAIN™ Prestained Protein Ladder

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 GangNam-STAIN™ Prestained Protein Ladder
나. 제품 Cat. No. 24052
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
제품의 권고 용도 R&D용으로만 사용할 수 있음. 제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수 없음.
제품의 사용상의 제한 자료없음
라. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)
회사명 (주) 인트론바이오테크놀로지
주소 경기도 성남시 중원구 사기막골로 137 중앙인더스피아 5차 1007호
긴급전화번호 031-739-5744 / 031-739-5678

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류
급성 독성(경피) : 구분2
피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
생식세포 변이원성 : 구분2
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어

위험

H310 피부와 접촉하면 치명적임

H315 피부에 자극을 일으킴

유해·위험문구

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨

예방조치문구

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

P262 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/(...)로 씻으시오.

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

대응

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P321 (...) 처치를 하시오.

P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

대응

P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P361+P364 오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

저장	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
폐기	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
도데실 황산 나트륨	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
보건	2
화재	1
반응성	0
글리세롤	
보건	자료없음
화재	1
반응성	0
요소	
보건	2
화재	1
반응성	0
물(WATER)	
보건	0
화재	0
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량				
물질명		이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
도데실 황산 나트륨		황산 나트륨 도세실(SODIUM DOCECYL SULFATE);	151-21-3	1 ~ 3
글리세롤			56-81-5	10 ~ 25 (v/v)
요소		카바미드(CARBAMIDE);	57-13-6	< 25
물(WATER)		디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	> 50 (v/v)

4. 응급조치요령	
가. 눈에 들어갔을 때	<p>눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</p> <p>눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<p>피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>오염된 의복을 벗으시오.</p> <p>뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오</p> <p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p> <p>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오</p>
다. 흡입했을 때	<p>즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.</p>
라. 먹었을 때	<p>노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오</p>
마. 기타 의사의 주의사항	<p>꼭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.</p> <p>의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오</p>

5. 폭발·화재시 대처방법	
가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한(부적절한) 소화제	<p>이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것</p> <p>질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것</p>
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	<p>타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음</p>

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

도데실 황산 나트륨

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

글리세롤

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

요소

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

물(WATER)

- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- (분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.
- 얹혀진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하십시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹혀진 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

다. 정화 또는 제거 방법

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	<p>모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.</p> <p>(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.</p> <p>눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.</p> <p>취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.</p> <p>이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.</p> <p>옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.</p> <p>용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.</p> <p>취급/저장에 주의하여 사용하십시오.</p> <p>개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.</p> <p>장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.</p> <p>피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오</p> <p>용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.</p> <p>빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.</p> <p>음식과 음료수로부터 멀리하십시오.</p>
나. 안전한 저장방법	

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	TWA - 10mg/m3
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음
ACGIH 규정	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	TWA 10 mg/m³
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음
생물학적 노출기준	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	해당없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
도데실 황산 나트륨	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
글리세롤	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
글리세롤	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
글리세롤	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
글리세롤	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
글리세롤	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
글리세롤	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

요소	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
물(WATER)	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

도데실 황산 나트륨

가. 외관	
성상	고체, 결정체, 박편, 분말
색상	흰색에서 흰색계통색까지
나. 냄새	매우 약한 냄새
다. 냄새역치	(없음)
라. pH	(해당 안됨)
마. 녹는점/어는점	204 ~ 207℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당 안됨)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.00000000000047 mmHg (at 25C(추정))
타. 용해도	(10%)
파. 증기밀도	(해당 안됨)
하. 비중	(>1.1 (물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수	1.60
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	288.38

글리세롤

가. 외관	
성상	액체 (마름모꼴 판)
색상	무색
나. 냄새	가벼운냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(중립적)

마. 녹는점/어는점	18.1 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	290 ℃
사. 인화점	177 ℃ (ca. 101.3 kPa)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	하한선:3, 상한성:19 (Flash point 199 ℃)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	19 / 2.7 %
카. 증기압	0.000168 mmHg (at 25 deg C)
타. 용해도	1000000 mg/l (25 ℃)
파. 증기밀도	3.1 ((공기=1))
하. 비중	1.2613 g/cu cm (at 20 deg C)
거. n-옥탄올/물분배계수	-1.76
너. 자연발화온도	405 ℃ (ca. 101.3kPa)
더. 분해온도	290 ℃
러. 점도	954 (at 25 C)
머. 분자량	92.09

요소

가. 외관	고체 (결정)
성상	흰색
색상	거의 무취 (클로로포름 냄새(NIOSH))
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	7.2 (10% water solution)
라. pH	132.7 ~ 135℃
마. 녹는점/어는점	(분해)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(비연소성)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	비연소성
자. 인화성(고체, 기체)	- / - (비연소성)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	0.000012 mmHg (at 25 ℃)
카. 증기압	545000 mg/l (In water, @ 25 ℃)
타. 용해도	2.07
파. 증기밀도	1.323 (@ 20 ℃)
하. 비중	-2.11
거. n-옥탄올/물분배계수	(비연소성)
너. 자연발화온도	(분해)
더. 분해온도	1.78 cP (46% 용액 @ 20 ℃: 1.81 mPa.s @ 137 ℃: 1.90 mPa.s (포화용액) @ 20 ℃)
러. 점도	60.06
머. 분자량	

물(WATER)

가. 외관	액체
성상	무색 (투명)
색상	무취
나. 냄새	(해당없음)
다. 냄새역치	7
라. pH	0 ℃
마. 녹는점/어는점	100 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당없음)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	해당없음
자. 인화성(고체, 기체)	- / - (해당없음)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	23.8 mmHg (25℃)
카. 증기압	100 g/100mℓ
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	1
하. 비중	-1.38
거. n-옥탄올/물분배계수	

너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	18.02

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
도데실 황산 나트륨	가열시 용기가 폭발할 수 있음
도데실 황산 나트륨	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
도데실 황산 나트륨	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흠을 발생할 수 있음
도데실 황산 나트륨	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
글리세롤	가열시 용기가 폭발할 수 있음
글리세롤	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
글리세롤	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흠을 발생할 수 있음
글리세롤	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
요소	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
요소	가열시 용기가 폭발할 수 있음
요소	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
요소	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흠을 발생할 수 있음
물(WATER)	상온상압조건에서 안정함
물(WATER)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
도데실 황산 나트륨	열, 스파크, 화염 등 점화원
글리세롤	열, 스파크, 화염 등 점화원
요소	열, 스파크, 화염 등 점화원
물(WATER)	열, 오염
다. 피해야 할 물질	
도데실 황산 나트륨	가연성 물질, 환원성 물질
글리세롤	가연성 물질, 환원성 물질
요소	가연성 물질, 환원성 물질
물(WATER)	물반응성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	
도데실 황산 나트륨	부식성/독성 흠
도데실 황산 나트륨	자극성, 부식성, 독성 가스
글리세롤	부식성/독성 흠
글리세롤	자극성, 부식성, 독성 가스
요소	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
요소	부식성/독성 흠
물(WATER)	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
도데실 황산 나트륨	자극 구역, 구토 피부 자극, 피부 장애 눈 자극
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	

경구	
도데실 황산 나트륨	LD50 1200 mg/kg Rat
글리세롤	LD50 23000 mg/kg Mouse
요소	LD50 14300 mg/kg Rat (수컷)
물(WATER)	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
경피	
도데실 황산 나트륨	LD50 600 mg/kg Rabbit
글리세롤	LD50 45 Guinea pig (mL/kg)
요소	LD50 8200 mg/kg Rat
물(WATER)	자료없음
흡입	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	증기 LC50> 2.75 mg/l 4 hr Rat (유사물질 CAS No.56-81-5)
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
도데실 황산 나트륨	250 mg / 24 시간 피부 - 인간 약한자극
글리세롤	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 실험결과 자극 없음
요소	사람 : STANDARD DRAIZE TEST 결과 중정도 자극
물(WATER)	해당없음
심한 눈손상 또는 자극성	
도데실 황산 나트륨	10 mg / 24 시간 눈 - 토끼 보통자극
글리세롤	토끼를 이용한 심한 눈손상/자극성 실험결과 자극이 24간 이내에 사라짐, 경미한 자극, (유사물질 CAS No.56-81-5)
요소	눈자극
물(WATER)	해당없음
호흡기과민성	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	해당없음
피부과민성	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	해당없음
발암성	
산업안전보건법	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음
고용노동부고시	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음
IARC	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음
OSHA	
도데실 황산 나트륨	자료없음

글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음
ACGIH	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음
NTP	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음
EU CLP	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음
생식세포변이원성	
도데실 황산 나트륨	복귀돌연변이시험:음성 자매염색체교환시험: 음성 소핵시험:음성
글리세롤	시험관 내 포유류 유전자돌연변이 시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 476), 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 471), 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 473)
요소	미생물 복귀돌연변이시험 음성, 세포유전독성시험결과 양성
물(WATER)	해당없음
생식독성	
도데실 황산 나트륨	NOAEL 300 mg/kg/day (maternal toxicity) NOAEL = 400 mg/kg/day (resorption/litter loss) NOAEL =600 mg/kg/day
글리세롤	생식독성 시험결과 두 세대에 걸쳐 성장, 불임 및 생식 성능 효과 없음 발달독성/최기형성 시험결과 별다른 이상 없음 (모체독성 및 태아독성 NOAEL=1180mg/kg bw/day)
요소	생식독성 없음
물(WATER)	해당없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	경구독성시험결과 떨림, 스트라우브의 꼬리와 간헐적 경련 이전에 사망 흡입독성시험결과 눈꺼풀과 코 방전의 총혈로 표시 가벼운 자극의 징후 호흡곤란 및 혈떡임 후 죽음(유사물질 CAS No.56-81-5) 경피독성시험결과 낮은 체온과 죽음 피부자극증거 없음, 경피독성시험결과 피부 건조. 급성독성 영향으로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음
요소	흡입시 기도를 자극함
물(WATER)	해당없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
도데실 황산 나트륨	NOAEL 100 mg/kg/day, 간독성
글리세롤	랫드를 이용한 90일 반복경구노출시험결과 수컷 랫드에서 팽윤 및 실질 세포의 비대가 관찰, 시험조건하에서 5% 식이농도에서 부작용의 증거가 관찰되지 않음.. 20%의 농도군의 간에서 병리학적 경미한 변화 관찰 NOAEL=50000ppm(유사물질 CAS No.56-81-5) 랫드를 이용한 13주 반복흡입노출시험결과 상기도 자극 영향이 관찰된 것을 기초로 NOAEL = 167 mg/m3 (OECD TG 413), 토끼를 이용한 45주 반복경피노출시험결과 최고 용량까지 유해영향이 관찰되지 않음 NOEL=4 other: 4.0 ml/kg
요소	NOAELs 6750 mg/kg mice 2250 mg/kg
물(WATER)	해당없음
흡인유해성	

도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	기침. 흡입시 목의 통증이 있음
물(WATER)	해당없음
기타 유해성 영향	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

도데실 황산 나트륨	LC50 1.31 mg/ℓ 96 hr Cyprinus carpio
글리세롤	LC50 > 11 mg/ℓ 96 hr 기타 (Cyprinodon variegatus, 유사물질 CAS No. 56-81-5)
요소	LC50 22500 mg/ℓ 96 hr 기타 (시험종:Tilapia)
물(WATER)	자료없음

갑각류

도데실 황산 나트륨	EC50 6 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
글리세롤	LC50 1955 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (유사물질 CAS No. 56-81-5)
요소	EC50 > 10000 mg/ℓ 24 hr Daphnia magna
물(WATER)	자료없음

조류

도데실 황산 나트륨	EC50 1.2 mg/ℓ 96 hr Skeletonema costatum
글리세롤	자료없음
요소	EC50 42184 mg/ℓ 96 hr
물(WATER)	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

도데실 황산 나트륨	log Kow 1.60
글리세롤	log Kow -1.75 (OECD Guideline 107, 유사물질 (CAS No.56-81-5))
요소	log Kow -2.11
물(WATER)	log Kow -1.38

분해성

도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음

다. 생물농축성

농축성

도데실 황산 나트륨	BCF 2.1 ~ 7.1
글리세롤	자료없음
요소	BCF 1 (OECD Guide line 302)
물(WATER)	자료없음

생분해성

도데실 황산 나트륨	100 (%) 28 day
글리세롤	94 % 24 hr (TOC removal, 이분해성)
요소	96 (%) 16 day (Biodegradation)
물(WATER)	자료없음

라. 토양이동성

도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음

마. 기타 유해 영향	
도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
도데실 황산 나트륨	1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
글리세롤	자료없음
요소	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
물(WATER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	
도데실 황산 나트륨	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
글리세롤	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
요소	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
물(WATER)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

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

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	노출기준설정물질
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	자료없음
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

도데실 황산 나트륨	자료없음
글리세롤	4류 제3석유류(수용성) 4000L
요소	자료없음
물(WATER)	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

도데실 황산 나트륨	지정폐기물
글리세롤	자료없음
요소	지정폐기물
물(WATER)	자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

도데실 황산 나트륨	해당없음
글리세롤	해당없음
요소	해당없음
물(WATER)	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

도데실 황산 나트륨	해당없음
글리세롤	해당없음
요소	해당없음
물(WATER)	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

도데실 황산 나트륨	해당없음
글리세롤	해당없음
요소	해당없음
물(WATER)	해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

도데실 황산 나트륨	해당없음
글리세롤	해당없음
요소	해당없음
물(WATER)	해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

도데실 황산 나트륨	해당없음
글리세롤	해당없음
요소	해당없음
물(WATER)	해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

도데실 황산 나트륨	해당없음
글리세롤	해당없음
요소	해당없음
물(WATER)	해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)	
도데실 황산 나트륨	해당없음
글리세롤	해당없음
요소	해당없음
물(WATER)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
도데실 황산 나트륨	해당없음
글리세롤	해당없음
요소	해당없음
물(WATER)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
도데실 황산 나트륨	해당없음
글리세롤	해당없음
요소	해당없음
물(WATER)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
도데실 황산 나트륨	해당없음
글리세롤	해당없음
요소	해당없음
물(WATER)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
도데실 황산 나트륨	해당없음
글리세롤	해당없음
요소	해당없음
물(WATER)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
도데실 황산 나트륨	해당없음
글리세롤	해당없음
요소	해당없음
물(WATER)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

도데실 황산 나트륨
 OECD SIDS(경구)
 cal, SIDS(경피)
 OECD SIDS(생식세포변이원성)
 OECD SIDS(생식독성)
 IUCLID(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
 SIDS(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
 ECOTOX(어류)
 ECOTOX(갑각류)
 ECOTOX(조류)
 OECD SIDS(농축성)
 AFNOR T 90.302 (1997)(생분해성)
 IUCLID(생분해성)
 글리세롤
 HSDB(성상)
 HSDB(색상)
 HSDB(나. 냄새)
 HSDB(라. pH)
 HSDB(마. 녹는점/어는점)
 HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
 ECHA(사. 인화점)

ECHA(자. 인화성(고체, 기체))
HSDB(카. 증기압)
ECHA(타. 용해도)
HSDB(파. 증기밀도)
HSDB(하. 비중)
HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수)
ECHA(너. 자연발화온도)
HSDB(러. 점도)
HSDB(머. 분자량)
ECHA(경구)
ECHA(경피)
ECHA(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
ECHA, ICSC(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
EHCA(어류)
ECHA(감각류)
ECHA(잔류성)
ECHA(생분해성)

요소

ICSC(성상)
ICSC(색상)
HSDB(나. 냄새)
HSDB(라. pH)
ICSC(마. 녹는점/어는점)
ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ICSC(사. 인화점)
ICSC(자. 인화성(고체, 기체))
ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(카. 증기압)

ChemIDplus(타. 용해도)

분자량과 공기의 평균 분자량에 의한 계산값(파. 증기밀도)

HSDB(하. 비중)

HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수)

ICSC(너. 자연발화온도)

ECHA(더. 분해온도)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(러. 점도)

ChemIDplus(머. 분자량)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경구)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(경피)

RTECS(Registry of Toxic Effects of Chemical Substances)(피부부식성 또는 자극성)

International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(심한 눈손상 또는 자극성)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(생식세포변이원성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(생식세포변이원성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식독성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(흡인유해성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(어류)

SIDS(감각류)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)

HSDB(잔류성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(농축성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생분해성)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

물(WATER)

NLM

나. 최초작성일 2018-02-27

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 회

최종개정일자 0

라. 기타

작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고로 하여 수정한 자료이며 기재된 정보가 정확하다고 판단되지만 현재 알려진 지식에 근거하여 적절한 안전예방조치에 대해 안내하는 안내서 정도로 활용 하시기 바랍니다. 제품의 특성에 관해서는 어떤 보증도 어려우며 위 정보가 모든 것을 포괄하고 있지 않기 때문에 위 제품에 대한 취급 및 접촉 하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없으며 판매에 대한 부가적인 조항이나 조건들은 당사로 문의 해 주시기 바랍니다.