

물질안전보건자료 (MSDS)

수퍼타이 찬물전용 표백살균(분말세제)

Date of issue: 2017-03-15

Revision date: 2017-03-15

Version: R0002.0002

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

- 수퍼타이 찬물전용 표백살균(분말세제)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 의류, 섬유, 신발용 합성세제
 - 사용상의 제한 : 용도 이외에 사용하지 말 것

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

○ 제조자 정보
 - 회사명 : (주)LG생활건강
 - 주소 : 서울특별시 종로구 새문안로 58 LG광화문빌딩
 - 긴급 전화번호 : 080-023-7007 (고객상담실)
 ○ 공급자/유통업자 정보
 - 회사명 : (주)LG생활건강
 - 주소 : 서울특별시 종로구 새문안로 58 LG광화문빌딩
 - 긴급 전화번호 : 080-023-7007 (고객상담실)

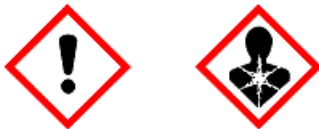
2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 급성 독성(흡입: 분진/미스트): 구분4
 - 피부 부식성/피부 자극성: 구분2
 - 심한 눈 손상성/눈 자극성: 구분2
 - 특정표적장기 독성(1회 노출): 구분3(호흡기계 자극)
 - 특정표적장기 독성(반복 노출): 구분2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

- 경고

○ 유해·위험 문구

- H315 피부에 자극을 일으킴
 - H319 눈에 심한 자극을 일으킴
 - H332 흡입하면 유해함
 - H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
 - H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킬 수 있음 (11항 참조(MSDS)).

○ 예방조치문구

1) 예방

- P260 (분진·흙)를(을) 흡입하지 마시오.
 - P261 (분진·흙)의 흡입을 피하시오.
 - P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 - P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
 - P280 (보호장갑·보호의·보안경·안전보호구)를(을) 착용하시오.

2) 대응

- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- P321 필요한 처치를 하시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

3) 저장

- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

4) 폐기

- P501 폐기물관리법의 해당내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

○ NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)

- 보건 : 3, 화재 : 0, 반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명 | 관용명 및 이명(異名) | CAS 번호 또는 식별번호 | 함유량(%) |
|--|--|-----------------------|---------|
| Sodium sulfate | Bisodium sulfate ; Disodium monosulfate ; Sodium sulfate (2:1) ; Disodium sulphate ; Thenardite ; Sodium sulfate anhydrous ; Disodium sulfate ; | 7757-82-6 / KE-31609 | 30 ~ 40 |
| Sodium Carbonate | Bisodium carbonate ; Carbonic acid, disodium salt ; Disodium carbonate ; | 497-19-8 / KE-31380 | 20 ~ 30 |
| Sodium chloride | Common salt ; Halite ; | 7647-14-5 / KE-31387 | 5~15 |
| Calcium carbonate | Carbonic acid calcium salt (1:1) ; Calcite ; Limestone ; Marble ; | 471-34-1 / KE-04487 | 5~15 |
| α-Dodecyl-ω-hydroxy-poly(oxy-1,2-ethanediyl) | Polyoxyethylene laury ether | 9002-92-0 / KE-12935 | 1 ~ 10 |
| Zeolites, NaA | Zeolites | 68989-22-0 / KE-35515 | 1 ~ 10 |
| Tallow fatty acids, sodium salts | Tallow based partially hydrogenated fatty acid | 67701-06-8 / KE-32954 | 1~10 |
| Sodium Bicarbonate | Baking soda ; Sodium acid carbonate ; Sodium hydrogen carbonate ; Monosodium carbonate ; Monosodium hydrogen carbonate ; Sodium carbonate [Na(Hco3)] | 144-55-8 / KE-31360 | 1 ~ 10 |
| 영업비밀 | 영업비밀 | - / - | 1 ~ 10 |

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피부는 재사용 전에 충분히 세척하시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.

다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으십시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하십시오.

라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으십시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으십시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법**가. 적절한(및 부적절한) 소화제**

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 직사주수를 사용한 소화는 피하십시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하십시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주십시오.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두십시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하십시오.
- 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마십시오.
- 미세분말의 물질은 발화할 수 있음.

6. 누출 사고 시 대처방법**가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구**

- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키십시오.
- 누출된 물질을 만지지 마십시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키십시오.
- 보호구를 착용한 후 손상된 용기 또는 누출된 물질을 처리하십시오.
- 분진 형성을 방지하십시오.
- 분진 비산을 막기 위해 물로 축축이 적시십시오.
- 피부 접촉 및 흡입을 피하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키십시오.
- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 다량누출: 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하십시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하십시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하십시오.
- 분진누출: 확산을 최소화하기 위해서 플라스틱 시트 또는 방수성 천으로 덮어서 물과 접촉을 피하십시오.

- 작은 고체상 유출 : 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.
- 적당한 용기에 넣어 담고 오염된 표면을 청소하시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

- 취급 후 철저히 씻으시오.
- 혼합금지물질과 접촉을 피하시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 분진의 발생과 축적을 최소화하시오.

나. 안전한 저장 방법

- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.
- 누출여부를 주기적으로 점검하시오.
- 직접적으로 열을 가하지 마시오.
- 현행법규 및 규정에 의하여 저장하시오.
- 원래의 용기에만 보관하시오.
- 밀폐용기에 담아 수거하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내노출기준
 - [Calcium carbonate] : TWA : 10 mg/m³ - 탄산칼슘
 - [Zeolites, NaA] : TWA : 10 mg/m³ - 기타 분진(산화규소 결정체 1% 이하)
- ACGIH노출기준
 - [Secret] : Ceiling 0.00006 mg/m³, as 100% crystalline active pure enzyme (CAPE)
- 생물학적 노출기준
 - 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- 사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호
 - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
 - 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
 - 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
 - 분진, 미스트, 흠용 호흡보호구
 - 공기여과식 호흡보호구(고효율 미립자 여과재)
 - 전동팬 부착 호흡보호구(분진, 미스트, 흠용 여과재)
 - 고효율 미립자 필터가 부착된 자급식 호흡용 보호구
 - 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우: 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
- 눈 보호
 - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.
 - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
- 손 보호
 - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.
- 신체 보호
 - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

| | |
|-------|-----------|
| 가. 외관 | |
| - 성상 | 고체 분말형 |
| - 색 | 흰색 (색상입자) |

| | |
|-----------------------|-----------|
| 나. 냄새 | 자료없음 |
| 다. 냄새역치 | 자료없음 |
| 라. pH | 10 ~ 11 |
| 마. 녹는점/어는점 | 자료없음 |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 자료없음 |
| 사. 인화점 | 자료없음 |
| 아. 증발 속도 | 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 | 0.8 ~ 1.2 |
| 거. N-옥탄올/물 분배계수 | 자료없음 |
| 너. 자연발화온도 | 자료없음 |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |
| 러. 점도 | 자료없음 |
| 머. 분자량 | 자료없음 |

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.
- 유해중합반응을 일으키지 않음.

나. 피해야 할 조건

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하십시오.

다. 피해야 할 물질

- 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- (호흡기)
 - 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- (경구)
 - 자료없음
- (눈·피부)
 - 눈에 심한 자극을 일으킴
 - 피부에 자극을 일으킴

나. 건강 유해성 정보

- 급성 독성
 - * 경구 독성 - 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg
 - [Sodium sulfate] : LD50 > 10000 mg/kg Rat
 - [Sodium Carbonate] : LD50 = 2800 mg/kg Rat (OECD SIDS)
 - [Sodium chloride] : LD50 = 3000 mg/kg Rat (IUCLID)
 - [Calcium carbonate] : LD50 = 6450 mg/kg Rat
 - [α -Dodecyl- ω -hydroxy-poly(oxy-1,2-ethanediyl)] : LD50 = 8600 mg/kg Rat (Thomson Micromedex)
 - [Zeolites, NaA] : LD50 = 2000 mg/kg Rat
 - [Secret] : LD50 > 40000 mg/kg Rat
 - [Sodium Bicarbonate] : LD50 = 4220 mg/kg Rat
 - [Secret] : LD50 > 90000 mg/kg Rat (KOSHA)

- * 경피 독성 - ATE MIX : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg
 - [Sodium Carbonate] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (OECD SIDS)
 - [Sodium chloride] : LD50 > 10000 mg/kg Rabbit (Thomson Micromedex)
 - [Zeolites, NaA] : LD50 = 2000 mg/kg Rabbit
- * 흡입 독성 - ATE MIX : 1.0mg/L < ATEmix <= 5.0mg/L
 - [Sodium Carbonate] : LC50 1.15 mg/L/4hr Rat (OECD SIDS)
 - [Sodium chloride] : LC50 > 10.5 mg/l 4 hr Rat (Thomson Micromedex)
 - [Tallow fatty acids, sodium salts] : gas (Not applicable: Solid)
 - [Sodium Bicarbonate] : dust LD50 > 5.29 mg/l/4 hr Rat
- 피부 부식성 또는 자극성
 - [Sodium sulfate] : 토끼 피부 자극성 없다고 보고됨.
 - [Sodium Carbonate] : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극을 일으킴 (OECD SIDS)
 - [Sodium chloride] : 래빗: 약한 자극성 (IUCLID)
 - [Calcium carbonate] : 토끼-Draize tes의 보통 자극, 사람에게 자극 보임
 - [α -Dodecyl- ω -hydroxy-poly(oxy-1,2-ethanediyl)] : 피부와 접촉시 자극을 일으킬수 있음. (NLM)
 - [Sodium Bicarbonate] : 24, 48, 72시간 관찰한 결과 영향 없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성
 - [Sodium sulfate] : 토끼 약한 자극성을 일으킴.
 - [Sodium Carbonate] : 토끼를 이용한 눈 자극성 시험 결과 중간이상에서 심한 자극을 일으킴 (OECD SIDS)
 - [Sodium chloride] : 래빗: 중간 자극성 (ECHA)
 - [Calcium carbonate] : 래빗-Draize tes의 극한 자극, 사람에게 경미한 자극을 보임
 - [α -Dodecyl- ω -hydroxy-poly(oxy-1,2-ethanediyl)] : 눈에 자극을 일으킴 (ECHA)
 - [Sodium Bicarbonate] : 약간의 결막이 있지만 GHS분류에 들어갈 정도의 점수가 아님
 - [Secret] : 토끼를 이용한 DRAIZE TEST 결과 약한자극 나타남
- 호흡기 과민성
 - [Sodium sulfate] : 호흡과민성 없다고 보고됨.
- 피부 과민성
 - [Sodium sulfate] : 인간 Patch-Test 에서 피부과민성 없다고 보고됨.
 - [Sodium Bicarbonate] : 사람에게 대한 시험결과 과민성반응이 없음
- 발암성
 - * 환경부 화학물질관리법
 - 자료없음
 - * IARC
 - 자료없음
 - * OSHA
 - 자료없음
 - * ACGIH
 - 자료없음
 - * NTP
 - 자료없음
 - * EU CLP
 - 자료없음
- 생식세포 변이원성
 - [Sodium sulfate] : Ames test에서 음성의 결과가 나왔으며 in vitro와 in vivo유전독성 자료가 없고, 이 물질은 유전독성 가능성이 없다고 결론지을 수 있음. Syrian hamster embryo cells시험에서 음성.
 - [Sodium Carbonate] : in vitro mutagenicity test - 음성 (OECD SIDS)
 - [Sodium chloride] : In vitro - Salmonella typhimurium/TA97, TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 (복귀돌연변이시험; Ames test): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), Nonhuman/염색체이상시험: Negative(음성) (IUCLID, NLM)
 - [Calcium carbonate] : In vitro Salmonella typhimurium Ames test시 대사활성계 유무와 관계없이 음성
 - [α -Dodecyl- ω -hydroxy-poly(oxy-1,2-ethanediyl)] : In vitro - Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537 (복귀돌연변이시험; Ames test): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), CHO Cells/염색체이상시험: 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성) In vivo - 마우스 골수/소핵시험: Negative(음성), 마우스 골수/자매염색분체교환시험, 염색체이상시험: Negative(음성) (NLM, NTP)
 - [Sodium Bicarbonate] : Ames Test: 음성, TA92, 94, 98, 100, 1535, 1537 10 μ g/plate까지 시험
- 생식독성
 - [Sodium sulfate] : 몇개의 시험자료가 존재하나 타당성이 부족하여 생식독성에 대한 판단이 어려움
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출)
 - [Sodium Carbonate] : 호흡기에 자극을 일으킴 (ICSC)
 - [Sodium chloride] : 래트/경구 (1 mg/kg/24hr): 나트륨-칼륨 배출영향
 - [Calcium carbonate] : 흡입시 자극을 일으킴

- [α -Dodecyl- ω -hydroxy-poly(oxy-1,2-ethanediyl)] : 흡입하면 기도에 자극을 일으킴 (KOSHA)
- **특정 표적장기 독성 (반복 노출)**
 - [Sodium sulfate] : 래트, 4주, NOAEL=2000mg/kg \times 3=6000mg/kg 래트 90일간 0.1 mg/m³ 노출 시험에서 아무 영향없음, 1mg/m³ 노출에서는 기관지염, 폐렴, 정모세포의 감소, 간의 영향등을 일으킴. 1달이내 회복됨.
 - [Sodium Carbonate] : Species : 래트 Route of admin. : inhalation Exposure period : 3.5 months Doses : 70 +/- 2.9 mg/m³ Control group : yes, concurrent no treatment LOAEL : = 70 mg/m³ Method : other Year : 1966 래트 흡입(3.5달)실험에서 LOAEL값은 70mg/m³임 (IUCLID)
 - [Sodium chloride] : 32% 농도로 노출된 rat에서 간부계의 유의한 증가 관찰. 0.01~9.8% 농도를 rat에 투여한 시험에서 고혈압 관찰. Rat에 시험한 시험의 2% 이상의 농도에서 눈 이상 관찰. 이상은 고농도에서의 시험래트/경구 (16800 mg/kg/28D): TOXIC EFFECTS: 내분비계 - 부신부게 변화 (ECHA)
 - [Calcium carbonate] : 노출에 의해 혈액계이상, 위장장애, 호르몬계 이상을 일으킴
 - [Zeolites, NaA] : 만성 경구 노출 시, 고농도에서 신장과 방광에 상피 증식과 물리적 손상이 관찰된다. 래트의 NOAEL값은 200일 시험에서 75mg/kg이다.
 - [Sodium Bicarbonate] : 최근 GMP 외에 다른 제한 없이 식품에서 'GRAS' 라고 이미 구분됨(FDA, 1983). 또한 척추동물에서 세포의 buffer중 하나로 체내에서 쉽게 조절됨.
- **흡인 유해성**
 - 자료없음
- **고용노동부고시**
 - * **발암성**
 - 자료없음
 - * **생식세포 변이원성**
 - 자료없음
 - * **생식독성**
 - 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- **어류**
 - [Sodium sulfate] : LC50 7960 mg/l 96 hr Pimephales promelas (OECD SIDS)
 - [Sodium Carbonate] : LC50 = 300 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus (IUCLID)
 - [Sodium chloride] : LC50 1294.6 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus (ECOTOX)
 - [Calcium carbonate] : LC50 56000 mg/l 96 hr (ECOTOX)
 - [α -Dodecyl- ω -hydroxy-poly(oxy-1,2-ethanediyl)] : LC50 1.5 mg/l 96 hr (ECOTOX)
 - [Tallow fatty acids, sodium salts] : LC50 4.813 mg/l 96 hr (Estimate)
 - [Sodium Bicarbonate] : LC50 = 7100 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus (EPA OPP 72-1)
- **갑각류**
 - [Sodium sulfate] : LC50 2564 mg/l 48 hr Daphnia magna (ECOTOX)
 - [Sodium Carbonate] : EC50 = 200 ~ 227 mg/l 48 hr Ceriodaphnia dubia (OECD SIDS)
 - [Sodium chloride] : EC50 402.6 mg/l 48 hr Daphnia magna (ECOTOX)
 - [α -Dodecyl- ω -hydroxy-poly(oxy-1,2-ethanediyl)] : LC50 6.46 mg/l 48 hr (ECOTOX)
 - [Tallow fatty acids, sodium salts] : EC50 3.604 mg/l 48 hr Daphnia magna (Estimate)
 - [Sodium Bicarbonate] : EC50 = 4100 mg/l 48 hr Daphnia magna (EPA OPP 72-2)
- **조류**
 - [Sodium Carbonate] : EC50 = 242 mg/l 96 hr (ECOTOX)
 - [Calcium carbonate] : EC50 = 22000 mg/l 96 hr (Estimate)
 - [Tallow fatty acids, sodium salts] : EC50 3.935 mg/l 96 hr (Estimate)

나. 잔류성 및 분해성

- **잔류성**
 - [Sodium sulfate] : log Kow -3 (OECD SIDS)
 - [Sodium Carbonate] : log Kow = -6.19 (Estimate)
 - [Sodium chloride] : log Kow -0.46 (Estimate)
 - [α -Dodecyl- ω -hydroxy-poly(oxy-1,2-ethanediyl)] : log Kow 3.4 (Estimate)
 - [Tallow fatty acids, sodium salts] : log Kow 3.92 (Estimate)
 - [Sodium Bicarbonate] : log Kow = -4.01 (Estimate)
 - [Secret] : log Kow = -1.38
- **분해성**
 - 자료없음

다. 생물 농축성

- 생물 농축성
 - [Sodium sulfate] : BCF 0.5 (OECD SIDS)
 - [Sodium Carbonate] : BCF = 3.162 (Estimate)
 - [Sodium chloride] : BCF 3.162 (Estimate)
 - [Calcium carbonate] : BCF = 3.162 (Estimate)
 - [Tallow fatty acids, sodium salts] : BCF 56.2
- 생분해성
 - 자료없음

라. 토양 이동성

- [Calcium carbonate] : Koc = 4.971
- [Tallow fatty acids, sodium salts] : Koc 210.9

마. 오존층 유해성

- 해당없음

바. 기타 유해 영향

- 자료없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법

- 2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 소각 처리할 것.

나. 폐기시 주의사항

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호 (UN No.)

- 해당없음

나. 유엔 적정 선적명

- 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

- 해당없음

라. 용기등급

- 해당없음

마. 해양오염물질

- 해당없음

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.
- 화재 시 비상조치의 종류 : 자료없음
- 유출 시 비상조치의 종류 : 자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 작업환경측정물질

- 해당됨 (1% 이상 함유한 Zeolites, NaA)
- **노출기준설정물질**
 - 해당됨 (Calcium carbonate)
 - 해당됨 (Zeolites, NaA)
- **관리대상유해물질**
 - 해당없음
- **특수건강검진대상물질**
 - 해당됨 (1% 이상 함유한 Zeolites, NaA)
- **제조등금지물질**
 - 해당없음
- **허가대상물질**
 - 해당없음
- **특별관리물질**
 - 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

- **유독물질**
 - 해당없음
- **배출량조사대상화학물질**
 - 해당없음
- **사고대비물질**
 - 해당없음
- **제한물질**
 - 해당없음
- **허가물질**
 - 해당없음
- **금지물질**
 - 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당되지 않음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물 외 사업장폐기물에 해당됨.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- **잔류성 유기오염물질 관리법**
 - 해당없음
- **EU 분류 정보**
 - * **확정분류 결과**
 - [Sodium Carbonate] : Xi; R36
 - [Secret] : Xi; R37/38-41 R42
 - * **위험 문구**
 - [Sodium Carbonate] : R36
 - [Secret] : R37/38, R41, R42
 - * **예방조치 문구**
 - [Sodium Carbonate] : S2, S22, S26
 - [Secret] : S2, S22, S24, S26, S36/37/39
- **미국 관리 정보**
 - * **OSHA 규정 (29CFR1910.119)**
 - 해당없음
 - * **CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)**
 - 해당없음
 - * **EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)**
 - 해당없음
 - * **EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)**
 - 해당없음
 - * **EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)**
 - 해당없음

- 로테르담 협약 물질
 - 해당없음
- 스톡홀름 협약 물질
 - 해당없음
- 몬트리올 의정서 물질
 - 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2016-19호(물질안전보건자료의 비치 등에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자

- 2017-03-15

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 2 회, 2017-03-15

라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.