

물질 안전 보건 자료

(Material Safety Data Sheet)

MSDS No.: TN334GE01

최초발행일: 2021년 11월 05일

개정횟수: 2

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

| | |
|-----------------------|---|
| 가. 제품명 | : ApeosPort 4730SD/4020SD / ApeosPort Print 4730SD/4020SD 토너 (검정색) |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 | |
| 제품의 권고 용도 | : 자료 없음 |
| 제품의 사용상의 제한 | : 자료 없음 |
| 다. 제조자 정보 | |
| 회사명 | : 후지필름비즈니스이노베이션(주) (FUJIFILM Business Innovation Corp.) |
| 주소 | : (107-0052) 일본 도쿄도 미나토구 아카사카 9-7-3 |
| 연락처 | : [담당부서] Customer Satisfaction 품질본부 Device 품질관리부 환경상품안전총괄Group [전화] +81-46-237-1686, [FAX] +81-46-238-5796, [이메일] dge-fb-msds-admin@fujifilm.com |
| 라. 공급자 정보 | |
| 회사명 | : 한국후지필름비즈니스이노베이션(주) (FUJIFILM Business Innovation Korea Co., Ltd) |
| 주소 | : (04516) 서울특별시 중구 서소문로 11길 19 배재정동빌딩 B동 10층 |
| 긴급전화번호 | : 1544-8988 |
| 팩스 | : +82 2 310 6179 |
| 담당부서 | : CS&S본부 SVC전략부 |
| 이메일 | : dgi-fbkr-Technical.SupportT@fujifilm.com |

2. 유해성/위험성

| | |
|----------------------------|--|
| 가. 유해성/위험성 분류 | : GHS분류기준 및 산업 안전 보건법 시행규칙 별표 18의 1호에 의한 분류기준에 해당되지 않는다. |
| 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목 | |
| 예방 | : 해당 없음 |
| 응답 | : 해당 없음 |
| 보관 | : 해당 없음 |
| 처분 | : 해당 없음 |
| 다. 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해/위험성 | : 알 수 없음 |
| 기타위험 | : 이 물질은 OSHA 위험 정보 표준 (29 CFR 1910.1200)에 의해 유해한 것으로 간주됩니다. 가연성 먼지. |

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

성분 및 함유량 (혼합)

| 물질명 | CAS 번호 | 함유량 (%) |
|----------------------|------------|---------|
| Carbon Black | 1333-86-4 | ≤ 10% |
| Charge Control Agent | 비공개 | ≤ 3% |
| Titanium dioxide | 13463-67-7 | < 1% |

범위로 표시된 모든 농도는 기밀성을 보호하기 위한 것이거나 배치 변동에 의한 것입니다.

공급자의 현재 지식 내에서 그리고 적용 가능한 농도로 보건 또는 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 대분류에서 보고해야 하는 추가 성분은 존재하지 않는다.

가능한 경우 직업상 노출 한계는 섹션 8에 나열되어 있습니다.

4. 응급조치요령

필요한 응급조치에 대한 설명

| | |
|--------------|---|
| 가. 눈에 들어갔을 때 | : 즉시 충분한 양의 물로 눈을 씻어내십시오. 때때로 위 눈꺼풀과 아래 눈꺼풀을 들어 올리십시오. 콘택트 렌즈를 확인하고 제거합니다. 적어도 10분 동안 계속 행주세요. 자극이 발생하면 의사의 진료를 받으십시오. |
| 나. 흡입했을 때 | : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 호흡을 하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 발생한 경우 인공호흡기를 제공하십시오. 훈련을 받은 사람이 호흡이나 산소를 공급할 것. 구강 대 구강 소생술을 제공하는 사람에게 위험할 수 있습니다. |

건강에 유해한 영향이 지속되거나 심각한 경우 의사의 진찰을 받으십시오.
 의식이 없으면 회복자세를 취하고 즉시 의사의 진료를 받으십시오. 열린 기도를 유지하십시오.
 칼라, 넥타이, 벨트 또는 허리띠와 같은 딱 조이는 의복을 푸십시오.

- 다. 피부에 접촉했을 때 : 오염된 피부를 충분한 물로 씻어내십시오. 오염된 의류 및 신발을 제거하십시오.
 증상이 발생하면 의사의 진료를 받으십시오.
 재사용하기 전에 옷을 세탁하십시오. 신발을 재사용하기 전에 철저히 닦으십시오.
- 라. 먹었을 때 : 입안을 물로 씻어냅니다. 틀니가 있는 경우 제거합니다.
 당사자를 신선한 공기로 옮기고 호흡하기 편한 자세로 안정을 취하십시오.
 물질을 삼켰고 노출된 사람이 의식이 있는 경우 소량의 물을 마시도록 한다.
 구토가 위험할 수 있으므로 노출된 사람이 아프다고 느끼면 중지하십시오.
 구토를 유도하지 마십시오.
 의료진의 지시가 없는 한, 구토가 발생하면 머리를 낮게 유지해 구토가 폐로 들어가지 않도록 해야 합니다.
 건강이 좋지 않은 경우 의사의 진료를 받아야 합니다.
 효과가 지속되거나 심각하거나, 의식이 없는 사람에게 절대 입으로 아무것도 주지 마세요.
 의식이 없는 경우 회복 자세로 놓고 즉시 의사의 진료를 받으십시오. 기도를 열어 두세요.
 칼라, 넥타이, 벨트 또는 허리 밴드와 같은 딱 끼는 옷을 느슨하게 풀어주십시오.

가장 중요한 증상/효과, 급성 및 지연

잠재적인 급성 건강 영향

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 알려진 중요한 영향 및 위험 없음
- 나. 흡입했을 때 : 알려진 중요한 영향 및 위험 없음
- 다. 피부에 접촉했을 때 : 알려진 중요한 영향 및 위험 없음
- 라. 먹었을 때 : 알려진 중요한 영향 및 위험 없음

과다노출 징후 / 증상

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 구체적인 데이터가 없음
- 나. 흡입했을 때 : 구체적인 데이터가 없음
- 다. 피부에 접촉했을 때 : 구체적인 데이터가 없음
- 라. 먹었을 때 : 구체적인 데이터가 없음

필요한 경우 즉각적인 의학적 주의 및 특별 치료의 표시

- 가. 의사에게 보내는 매일 : 증상을 보인다. 많은 양을 섭취하거나 흡입한 경우 즉시 독극물 치료 전문가에게 문의하십시오.
- 나. 특정 치료법 : 특정치료법 없음
- 다. 응급처치 / 보호 : 어떠한 개인적 위험이나 적절한 훈련 없이 어떠한 조치도 취해지지 않는다.
 구강 대 구강 소생술을 하는 것은 도움을 주는 사람에게 위험할 수 있다.

독성학적 정보(제11장)

5. 폭발.화재 시 대처 방법

적절한 소화제

- 가. 적절한 소화제 : 드라이 케미컬 파우더를 사용하세요.
- 나. 부적절한 소화제 : 물 제트기를 사용하지 마십시오.
- 다. 화학물질로부터 생기는 특정 위험 : 분산되면 폭발성 먼지-공기 혼합물을 형성할 수 있음.
- 라. 유해 열분해 생성물 : 분해 생성물은 다음 물질을 포함할 수 있음.
 : 이산화탄소
 : 일산화탄소
 : 금속산화물 / 산화물

- 마. 소방관을 위한 특별한 보호 조치 : 화재가 발생하면 발생 주변의 모든 사람을 제거하여 현장을 즉시 격리하십시오.
 어떠한 개인적인 위험이나 적절한 훈련 없이는 어떠한 조치도 취해서는 안 됩니다.
 위험 없이 할 수 있다면 화재 지역에서 컨테이너를 옮기십시오.
 불에 노출된 용기를 시원하게 유지하기 위해 물 스프레이를 사용하세요.

- 바. 소방관을 위한 특별한 보호 장비 : 소방관은 양압 모드로 작동되는 전체 페이스피스를 갖춘 적절한 보호 장비와 자체 호흡 장치(SCBA)를 착용해야 한다.

6. 누출 사고 시 대처 방법

개인 예방 조치, 보호 장비 및 응급 절차

- 가. 비 응급 직원의 대처 : 어떠한 개인적인 위험이나 적절한 훈련 없이는 어떠한 조치도 취하지 마십시오.
 주변 지역 대피. 불필요하고 보호되지 않은 직원이 들어오지 못하게 하십시오.
 유출된 물질을 만지거나 통과하지 마십시오.
 모든 점화원을 차단하십시오. 위험 지역에는 조명탄, 흡연, 화염이 없도록 하십시오.

적절한 환기를 제공하십시오. 환기가 부족할 때는 적절한 호흡기를 착용하십시오.
적절한 개인 보호 장비를 착용하십시오.

- 나. 긴급 대응자의 조치 : 유출을 처리하기 위해 특수 의류가 필요한 경우 적합하고 부적합한 재료에 대한 섹션 8의 정보를 참조하십시오. 또한 "비응급 요원을 위한"에 있는 정보를 참조하십시오.
- 다. 환경보호 조치 : 유출된 물질과 유출수의 분산과 토양, 수로, 배수구 및 하수구와의 접촉을 피하십시오. 제품이 환경오염(하수도, 수로, 토양 또는 공기)을 유발했는지 관계 당국에 알려야 합니다.

- 봉쇄 및 정화를 위한 방법 및 재료
- 가. 작은 유출 : 유출 구역에서 컨테이너를 이동합니다.
불꽃 방지 도구와 폭발 방지 장비를 사용하십시오.
빗자루나 젖은 천을 사용하여 옆질러진 토너를 닦으십시오.
(진공 청소기 내부의 전기 스파크와 원인 폭발로 인해 캐치 파이어가 발생할 수 있습니다.)
허가 받은 폐기물 처리업자를 통해 폐기합니다.
- 나. 큰 유출 : 유출 구역에서 컨테이너를 옮기고 바람을 거슬러 접근하십시오.
하수구, 수로, 지하실 또는 밀폐된 구역으로의 진입을 방지합니다.
빗자루나 젖은 천을 사용하여 옆질러진 토너를 닦아냅니다.
(청소기 내부의 전기 스파크에 의해 화재가 발생하여 폭발을 일으킬 수 있습니다.)
허가 받은 폐기물 처리업자를 통해 폐기합니다.
참고 : 비상 연락처 정보는 섹션 1을 참조하고 폐기물 처리는 섹션 13을 참조하십시오.

7. 취급 및 저장 방법

안전한 취급을 위한 주의사항
가. 보호조치

- : 적절한 개인 보호 장비를 착용하십시오(8 절 참조).
섭취하지 마십시오. 눈, 피부 및 옷과의 접촉을 피하십시오.
취급 시 먼지 생성을 피하고 모든 가능한 점화원(스파크 또는 화염)을 피하십시오.
먼지가 쌓이지 않게 하고 환기를 충분히 할 때만 사용하고, 환기가 불충분할 때는 적절한 호흡기를 착용하십시오.
원래의 용기 또는 호환 가능한 재료로 만들어진 승인된 대안을 사용하지 않을 때는 단단히 닫아 두십시오. 전기 장비 및 조명은 먼지가 뜨거운 표면, 스파크 또는 기타 점화원과 접촉하는 것을 방지하기 위해 적절한 기준에 따라 보호되어야 합니다.
정전기 방전에 대한 예방 조치를 취하십시오.
화재 또는 폭발을 피하기 위해 재료를 옮기기 전에 접지 및 접착 용기 및 장비를 통해 전송하는 동안 정전기를 분산시킵니다.
빈 용기는 제품 잔여물을 보관하며 위험할 수 있으므로 용기를 재사용하지 마십시오.
- 나. 일반적인 직업 위생에 대한 조치 : 이 물질을 취급, 보관 및 처리하는 지역에서는 식사, 음주 및 흡연을 금지해야 합니다.
근로자들은 식사, 음주, 흡연 전에 손과 얼굴을 씻어야 합니다.
오염 된 의류 및 보호 장비를 제거하기 전에 영역을 표시합니다.
위생 조치에 대한 추가 정보는 섹션 8을 참조하십시오.

다. 비호환성을 포함한 안전한 보관을 위한 조건

- : 지역 규정에 맞는 곳에 저장하십시오.
분리되고 승인된 지역에 저장하십시오.
직사광선으로부터 보호된 원래의 용기에 양립할 수 없는 재료(10절 참조)와 음식과 음료를 멀리하여 건조하고 시원하며 통풍이 잘 되는 지역에 보관하십시오.
모든 발화원을 제거하고 산화 물질과는 분리해. 사용할 준비가 될 때까지 용기를 단단히 닫고 밀봉하십시오. 개봉된 용기는 조심스럽게 다시 밀봉하고 누출을 방지하기 위해 똑바로 세워야 합니다. 레이블이 없는 컨테이너를 저장하지 마십시오. 환경 오염을 피하기 위해 적절한 봉쇄를 사용하십시오. 취급하거나 사용하기 전에 호환되지 않는 재료는 섹션 10을 참조하십시오.

8. 노출방지 및 보호조치

제어 매개변수 직업별 노출 한도

성분 명

가. Carbon Black
(카본블랙)

노출한계

NIOSH REL (United States, 10/2016).

TWA: 3.5 mg/m³ 10 hours.

TWA: 0.1 mg of PAHs/cm³ 10 hours.

OSHA PEL (United States, 5/2018).

TWA: 3.5 mg/m³ 8 hours.

ACGIH TLV (United States, 3/2019).

TWA: 3 mg/m³ 8 hours. Form: Inhalable fraction

나. Titanium Dioxide
(이산화티타늄)

ACGIH TLV (United States, 3/2019).

TWA: 10 mg/m³ 8 hours.

OSHA PEL (United States, 5/2018).TWA: 10 mg/m³ 8 hours. Form: Total dust
TWA: 15 mg/m³ 8 hours. Form: Total dust

- 다. 적절한 엔지니어링 제어 : 엔지니어링 컨트롤 또는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 위험이 낮은 수준 이하로 유지해야 합니다. 폭발 방지 환기 장비를 사용하십시오.
 - 라. 환경 노출 제어 : 환기 또는 작업 공정 장비의 배출은 환경 보호법의 요구 사항을 준수하는지 확인해야 합니다. 경우에 따라 배기 가스를 허용 수준으로 줄이기 위해 공정 장비에 대한 흠 스크러버, 필터 또는 엔지니어링 수정이 필요할 수 있습니다.
- 개인보호 조치
- 가. 위생 대책 : 화학제품을 취급한 후, 식사하기 전, 흡연하기 전, 화장실을 사용하기 전, 그리고 작업 기간이 끝날 때 손, 팔뚝, 얼굴을 깨끗이 씻는다.
오염 가능성이 있는 의복을 제거하려면 적절한 기술을 사용해야 합니다.
재사용하기 전에 오염된 옷을 세탁하십시오.
안구 세척 스테이션과 안전 샤워기가 워크스테이션 위치에 가깝게 설치되어 있는지 확인하십시오.
 - 나. 눈 / 얼굴보호 : 위험 평가에서 액체 튀김, 안개, 가스 또는 먼지에 노출되지 않도록 하기 위해 필요한 경우 승인된 표준을 준수하는 안전복을 사용해야 합니다.
접촉이 가능하다면, 평가가 더 높은 수준의 보호를 나타내지 않는 한, 다음과 같은 보호 장치를 착용해야 합니다 : 안전 유리가 있는 보호 장치.
- 피부 보호
- 가. 손 보호 : 위험 평가가 필요한 경우 화학 제품을 취급할 때 승인된 표준을 준수하는 내 화학성 불 투과성 장갑을 항상 착용해야 합니다. 장갑 제조업체가 지정한 매개 변수를 고려하여 장갑이 여전히 보호 특성을 유지하고 있는지 사용 중에 확인하십시오.
모든 장갑 재료에 대한 돌파구를 마련하는 시간은 다른 장갑 제조업체마다 다를 수 있습니다.
여러 물질로 구성된 혼합물의 경우 장갑의 보호 시간을 정확하게 추정할 수 없습니다.
 - 나. 몸 보호 : 신체를 위한 개인 보호 장비는 수행되는 작업과 관련된 위험에 따라 선택되어야 하며 이 제품을 취급하기 전에 전문가의 승인을 받아야 합니다.
 - 다. 다른 피부 보호 : 적절한 신발 및 추가적인 피부 보호 조치는 수행되는 작업과 관련된 위험에 따라 선택되어야 하며 이 제품을 취급하기 전에 전문가의 승인을 받아야 합니다.
 - 라. 호흡 보호 : 위험 및 노출 가능성에 따라 적절한 표준 또는 인증을 충족하는 인공 호흡기를 선택하십시오.
적절한 호흡, 훈련 및 기타 중요한 사용 측면을 보장하기 위해 호흡기 보호 프로그램에 따라 호흡기를 사용해야 합니다.

9. 물리화학적 특성

- 외관
- 가. 물리적 상태 : 분체 [완전히 단단하게 나뉘어져 있음]
 - 나. 색 : 검정색
 - 다. 냄새 : 미미한 플라스틱 냄새
 - 라. 냄새 임계 값 : 해당 없음
 - 마. pH : 해당 없음
 - 바. 녹는점 : 해당 없음
 - 사. 끓는점 : 해당 없음
 - 아. 섬광점 : 해당 없음
 - 자. 연소시간 : 해당 없음
 - 카. 연소율 : 해당 없음
 - 타. 증발시간 : 해당 없음
 - 파. 가연성(고체, 가스) : 해당 없음
 - 하. 하부 및 상부 폭발물(가연성)한계 : 해당 없음
 - 거. 증기압 : 해당 없음
 - 너. 증기밀도 : 해당 없음
 - 더. 상대밀도 : 해당 없음
 - 러. 용해성 : 다음 물질에 불용성 : 차가운 물과 뜨거운 물
 - 머. 물에 대한 용해도 : 해당 없음
 - 버. n-옥탄올/물분배계수 : 해당 없음
 - 서. 자동점화 온도 : 해당 없음
 - 어. 분해온도 : 해당 없음
 - 저. SADT : 해당 없음
 - 커. 점착성 : 해당 없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 반응성 : 제품 또는 성분에 대한 반응성과 관련된 특정 테스트 데이터가 없음.
- 나. 화학적 안정성 : 안정함
- 다. 위험 반응 가능성 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해 반응이 발생하지 않음
- 라. 피해야 할 조건 : 취급 시 먼지가 발생하지 않도록 하고 가능한 모든 점화원(스파크 또는 불꽃)을 피하십시오.
정전기 방전에 대한 예방 조치를 취하십시오.
화재나 폭발을 방지하려면 재료를 옮기기 전에 용기 및 장비를 접지하고 밀폐하여 운반 중에 정전기를 차단하십시오. 먼지가 쌓이는 것을 방지한다.
- 마. 호환되지 않는 재료 : 다음 재료와 반응하거나 호환되지 않습니다 : 산화 물질.
- 바. 유해 분해 생성물 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해 분해 제품을 생산해서는 안 됨.

11. 독성에 관한 정보

독성학적 영향에 대한 정보.

가. 급성 독성

| 제품 / 성분명 | 결과 | 시험(중) | 복용(량) | 노출(시간) |
|--------------------------|--|----------|---------------|--------------|
| Carbon Black(카본블랙) | LD50 Oral(구강) | Rat (생쥐) | > 15400 mg/kg | - |
| Titanium Dioxide(이산화티타늄) | LD50 Oral(구강) | Rat (생쥐) | > 5000mg/kg | - |
| Toner(토너) | LC50 Inhalation Dust and mists (LC50 흡입 분진 및 연무) | Rat (생쥐) | > 5000mg/1 | 4 hours (시간) |
| | LD50 Oral(구강) | Rat (생쥐) | > 5000mg/kg | - |

- 나. 자극 / 부식 : 자료 없음
- 다. 감성화 : 자료 없음
- 라. 돌연변이 유발 : 자료 없음
- 마. 결론 / 요약 : Ames test에서 돌연변이 유발 없음
- 바. 발암성 : 자료 없음
- 사. 결론 / 요약 : 낮은 급성 흡입 독성.
먼지의 고농도에 노출과 마찬가지로, 호흡기의 최소한의 자극이 발생할 수 있습니다.
이 제품의 소량의 성분인 카본블랙(Carbon Black) 및 이산화티타늄(Titanium Dioxide)은 IARC에 의해 그룹 2B(가능한 발암물질)로 등재되었습니다.
이 분류는 공중 미립자로 수행된 쥐 "폐 미립자 과부하" 연구를 기반으로 합니다.
토너는 IARC, NTP 또는 OSHA에 의해 나열되지 않습니다.

분류

| 제품 / 성분명 | OSHA | IARC | NTP |
|--------------------------|------|------|-----|
| Carbon Black(카본블랙) | - | 2B | - |
| Titanium Dioxide(이산화티타늄) | - | 2B | - |

- 가. 생식독성 : 자료 없음
- 나. 기형성 : 자료 없음
- 다. 특정 표적 장기 독성(단일 노출) : 자료 없음
- 라. 특정 표적 장기 독성(반복 노출) : 자료 없음
- 마. 아스피린(포부) 위험 : 자료 없음
- 바. 가능성에 대한 정보 : 예상되는 진입 경로 : 피부, 흡입.
- 사. 노출경로

잠재적인 급성건강 효과

- 가. 눈 접촉 : 알려진 중요한 영향이나 심각한 위험이 없음.
- 나. 흡입 : 알려진 중요한 영향이나 심각한 위험이 없음.
- 다. 피부 접촉 : 알려진 중요한 영향이나 심각한 위험이 없음.
- 라. 음식물 섭취 : 알려진 중요한 영향이나 심각한 위험이 없음.

물리적, 화학적, 독성학적 특성과 관련된 증상

- 가. 눈 접촉 : 자료 없음.
- 나. 흡입 : 자료 없음.
- 다. 피부 접촉 : 자료 없음.

- 라. 음식물 섭취 : 자료 없음.

단기 및 장기 노출로 인한 지연 및 즉각적 효과 및 만성 효과

- 단기노출
 가. 잠재적인 즉각적 효과 : 사용할 수 없음
 나. 잠재적인 지연 효과 : 사용할 수 없음
- 장기노출
 가. 잠재적인 즉각적 효과 : 사용할 수 없음
 나. 잠재적인 지연 효과 : 사용할 수 없음
- 잠재적인 만성 건강 영향 : 자료 없음
 가. 일반 : 알려진 중요한 영향이나 심각한 위험이 없음.
 나. 발암성 : 알려진 중요한 영향이나 심각한 위험이 없음.
 다. 돌연변이 유발 : 알려진 중요한 영향이나 심각한 위험이 없음.
 토너는 Ames 분석에서 음성(비 돌연변이 유발 성)입니다.
 라. 기형성 : 알려진 중요한 영향이나 심각한 위험이 없음.
 마. 발달효과 : 알려진 중요한 영향이나 심각한 위험이 없음.
 바. 불임효과 : 알려진 중요한 영향이나 심각한 위험이 없음.
- 독성의 수치적 측정
 급성 독성 추정치 : 사용할 수 없음

12. 환경에 미치는 영향

독성

| 제품 / 성분명 | 결과 | 시험(종) | 노출(시간) |
|--------------------------|--|--|----------|
| Carbon Black(카본블랙) | Acute EC50 37.563 mg/l Fresh water (급성 EC50 37.563 mg/l 민물) | Daphnia - Daphnia magna -Neonate (물벼룩) | 48 hours |
| Titanium Dioxide(이산화티타늄) | Acute LC50 3 mg/l Fresh water (급성 LC50 3 mg/l 민물) | Crustaceans - Ceriodaphniadubia - Neonate (갑각류) | 48 hours |
| | Acute LC50 6.5 mg/l Fresh water (급성 LC50 6.5 mg/l 민물) | Daphnia - Daphnia pulex - Neonate (물벼룩) | 48 hours |
| | Acute LC50 >1000000 µg/l Marine water (급성 LC50 >1000000 µg/l 해양수) | Fish - Fundulus heteroclitus 96 (물고기) | 96 hours |
| Toner(토너) | Acute EC50 >1000 mg/l (급성 EC50 > 1000 mg/l) | Daphnia (물벼룩) | 24 hours |
| | Acute EC50 >1000 mg/l (급성 EC50 > 1000 mg/l) | Daphnia (물벼룩) | 48 hours |

- 지속성과 분해성 : 사용할 수 없음
 생물 축적 가능성 :

| 제품 / 성분명 | LogP _{ow} | BCF | Potential |
|----------------------|--------------------|-----|-----------|
| Charge Control Agent | 1.32 | - | low |

- 토양에서의 이동성
 가. 토양 / 물 분배 계수 : 사용할 수 없음
 나. 다른 역효과 : 알려진 중요한 영향이나 치명적인 위험 없음

13. 폐기 시 주의사항

- 처리방법 : 폐기물의 발생은 가능한한 피하거나 최소화해야 합니다.
 이 제품, 솔루션 및 부산물의 처리는 항상 환경 보호 및 폐기물 처리 법안 및 지역 지방 당국의 요구 사항을 준수해야 합니다.
 허가된 폐기물 처리 계약자를 통해 잉여 및 비재활용 제품을 폐기하십시오.
 모든 당국의 관할권 요구 사항을 완전히 준수하지 않는 한 폐기물을 처리하지 않고 처리해서는 안 됩니다.
 폐기물 포장재는 재활용되어야 합니다.
 소각이나 매립은 재활용이 불가능한 경우에만 고려되어야 합니다.

물질과 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 합니다.
 청소하거나 헹구지 않은 비워진 용기를 취급할 때는 주의해야 합니다.
 빈 용기나 라이너에는 일부 제품 잔류물이 남아 있을 수 있습니다.
 유출된 물질의 분산과 유출 및 토양, 수로, 배수구 및 하수구와의 접촉을 피하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

| 구분 | UN | IMDG | IATA |
|--------------|-------|-------|-------|
| UN 번호 | 규제 없음 | 규제 없음 | 규제 없음 |
| UN 고유 선박명 | - | - | - |
| 이송 위험 등급(ES) | - | - | - |
| 포장 그룹 | - | - | - |
| 환경적 위험 요소 | 없음 | 없음 | 없음 |
| 추가 정보 | - | - | - |

15. 법적 규제현황

이 제품이 국가 요구 사항을 준수하는지 확인하고 현지 규정을 준수하는지 확인하십시오.

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 해당 없음
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당 없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당 없음
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 해당 없음
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
 - 국내규제
 - 잔류성유기오염물질관리법 : 해당 없음
 - 국외규제
 - EU CLP : 자료 없음

16. 그 밖의 참고사항

위에서 언급한 데이터는 현재의 지식과 경험 상태에 해당하지만 보증은 이루어지지 않습니다.사용자는 이러한 데이터를 다른 정보의 보충 자료로만 간주 해야 하며 모든 출처의 정보의 적합성과 완전성을 독립적으로 결정하여 직원 및 고객의 자료 및 안전과 건강을 적절하게 사용하고 폐기해야 합니다.

참고문헌

- 1 : HCS (U.S.A.) - 위험 통신 표준
- 국제 운송 규정
- IATA 위험물 규정(DGR) 제62판 2021