안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 불스원 엔진코팅제 Black

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 엔진오일첨가제

제품의 사용상의 제한 : 용도 이외 사용금지

다. 공급자

회사명 : (주)불스원

주소 : 서울특별시 강남구 테헤란로 306, 6 층

긴급전화번호 : 02-2106-7777

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

생식독성 : 구분 1B

만성 수생환경 유해성 : 구분 3

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자 :

신호어 :

위험

유해·위험문구 :

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

H412 장기적 영향에 의해 수생 생물에게 유해함

예방조치문구

예방 :

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.

대응 :

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

저장 :

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

폐기 :

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(NFPA) : 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	EC 번호	함유량(%)
Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate	Bis(tridecyl) adipate Ditridecyl adipate Hexanedioic acid, ditridecyl ester	16958-92-2	241-029-0	40-50%
Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate	+Mineral oil (CAS No. 799241-27-3) or (CAS No. 90901-24-9, CAS No. 253873-83-5, CAS No. 253873-84-6) Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate			5-15%
Calcium long-chain alkaryl sulfonate	+Calcium Sulfate(CAS No.7778-18-9) +Calcium long-chain alkaryl sulfonate(CAS No.115733-10-3) Mineral oil			10-20%
dispersant	Mixture			5-15%
Over-based calcium phenate	+Ethylene glycol(CAS No. 107-21-1) +Calcium long chain alkaryl			10-20%

	sulfonate +Branched alkylphenol and Calcium branched alkylphenol +Highly refined mineral oil (C15 - C50) Calcium branched chain alkyl phenate sulfide(CAS No. 90480-91-4)			
Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene	Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2, 4, 4-trimethylpentene (CAS No. 68411-46-1)			1-10%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오.

다. 흡입했을 때

- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.

라. 먹었을 때

- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 폭로 시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

바. 급성 및 지연성의 증상과 영향

- 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

- 이 물질과 관련된 소화 시 알코올 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화 시 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 흄을 발생할 수 있음
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
- 용융되어 운송될 수도 있음
- 일부는 고온으로 운송될 수 있음
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.
- 탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- 탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- 탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.
- 탱크 화재 시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.

- 분진 형성을 방지하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 환경으로 배출하지 마시오.
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오.
- 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오.
- 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오.
- 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 고온에 주의하시오.

나. 안전한 저장방법

- 잠금장치가 있는 저장장소에 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

Over-based calcium phenate :
CAS No. 107-21-1; STEL: 40 ppm (100 mg/m³)

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

OSHA 규정 :

Calcium long-chain alkaryl sulfonate : Mineral oil; TWA: 5 mg/m³ /CAS No.7778-18-9; TWA : 15 mg/m³ (총분진), TWA : 5 mg/m³ (호흡성분진)
dispersant : Mineral oil; TWA: 5 mg/m³

NIOSH 규정 :

Calcium long-chain alkaryl sulfonate : CAS No.7778-18-9; TWA : 10 mg/m³ (총분진), TWA : 5 mg/m³ (호흡성분진)

EU 규정 : 자료없음

기타 :

Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate : 산업안전보건법 규정: - Mixture of Molybdunum dialkyl dithio carbamate(Total dust);TWA: 10mg/㎥ - Mineral oil;TWA:5mg/㎥,STEL: 10mg/㎥
Calcium long-chain alkaryl sulfonate : Mineral oil; 캐나다 - TWA: 5 mg/m³, STEL: 10 mg/m³ EH40(UK)(유럽,2002)-TWA:5 mg/m³(8 시간) NOHSC(호주,2003)-TWA:5 mg/m³(8 시간)
dispersant : Mineral oil; 캐나다 - TWA: 5 mg/m³, STEL: 10 mg/m³ EH40(UK)(유럽,2002)-TWA:5 mg/m³(8 시간) NOHSC(호주,2003)-TWA:5 mg/m³(8 시간)
Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene, 68411-46-1; { ** Phrase language not available: [3] BAS01 - HPK49974 **} (1 mg/m3)

나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호 :

- 노출되는 액체의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
- 액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
격리식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는
격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는

직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크

- 산소가 부족한 경우(< 19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오.

눈 보호 :

- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오.
- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.

손 보호 :

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오.

신체 보호 :

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상 : 액체

색상 : 점성이 있는 어두운 액상

나. 냄새 : 특유취

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH : 자료없음

마. 녹는점/어는점 :

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 342.2 ℃

사. 인화점 : ≥205 ℃

아. 증발속도 : 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 0.9 % ~ 7 %

카. 증기압 : 자료없음

타. 용해도 : 0.5 g/100L

파. 증기밀도 : 자료없음

하. 비중/밀도 : 0.98

거. n-옥탄올/물분배계수 : 자료없음

너. 자연발화온도 : 자료없음

더. 분해온도 : 자료없음

러. 점도 : 134 cSt

머. 분자량 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

- 열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

- 가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 부식성/독성 흄
- 자극성, 독성 가스
- 자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로

- 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구 : 분류되지 않음 (ATEmix = 124086.67 mg/kg)

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : Rat LD_{50} > 15000 mg/kg(OECD TG 401)
- Calcium long-chain alkaryl sulfonate : Rat LD_{50} = 25000 mg/kg
- dispersant : Rat LD_{50} = 39400 mg/kg
- Over-based calcium phenate : Rat LD_{50} > 5000 mg/kg
- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : Rat LD_{50} > 2000 mg/kg(OECD TG 401)

경피 : 자료없음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : Rabbit LD_{50} > 2000 mg/kg
- Calcium long-chain alkaryl sulfonate : Rabbit LD_{50} > 10000 mg/kg
- dispersant : Rabbit LD_{50} > 10000 mg/kg
- Over-based calcium phenate : Rabbit LD_{50} > 4000 mg/kg
- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : Rat LD_{50} > 2000 mg/kg

흡입 : 자료없음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : Rat LC_{50} > 3.2 mg/L / 4 hr(OECD TG 403)

피부부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 토끼를 이용한 피부자극성시험에서 아주 약한 홍반 자극이 48 시간 이내에 회복됨(OECD TG 404, GLP)
- Calcium long-chain alkaryl sulfonate : 이 혼합물이 반복해서 또는 상당 시간 피부에 접촉되면 피부의 자연 지방이 제거되어 비알레르기 접촉성 피부염을 일으키고 피부를 통해 흡수될 수 있음
- dispersant : 이 혼합물이 반복해서 또는 상당 시간 피부에 접촉되면 피부의 자연 지방이 제거되어 비알레르기 접촉성 피부염을 일으키고 피부를 통해 흡수될 수 있음
- Over-based calcium phenate : 토끼를 이용한 홍반과 부종의 24-72 시간 EU 피부자극성 점수가 각각 0.3 와 0.1 로 나타남
- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : 토끼를 이용한 피부자극성 시험에서 피부 자극성이 나타나지 않음. (OECD TG 404)

심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 토끼를 이용한 눈자극성시험에서 각막, 홍채, 결막에 아무런 영향이 나타나지 않음
- Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate : Molybdenum compounds: 토끼 눈 최소 자극
- Calcium long-chain alkaryl sulfonate : 눈을 자극함
EU R41 또는 R36 분류 기준에 해당되지 않음.
- dispersant : 눈에 자극성이 없음
- Over-based calcium phenate : 토끼를 이용한 각막 불투명도, 홍채염, 결막 충혈 상태와 결막 부종 상태의 24-72 시간 EU 눈자극성 평균 점수가 각각 0, 0, 1.6, 0.4 로 나타남
- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : 토끼를 이용한 눈자극성 시험에서 눈자극성이 나타나지 않음.(OECD TG 405)

호흡기과민성 : 분류되지 않음

피부과민성 : 분류되지 않음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 기니피그를 이용한 피부과민성시험에서 중요한 피부반응이 최대농도인 50%에서 관찰되었지만 더 낮은 농도에서는 관찰되지 않음(OECD TG 406)
- Over-based calcium phenate : Human Repeated Insult Patch Test 에서 물질이 피부과민성 반응을 유발하지 않음
- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : 기니피그를 이용한 피부 과민성 시험에서 피부 과민성이 나타나지 않음.(OECD TG 406)

발암성 : 분류되지 않음

OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP: Not listed

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate :

OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP: Not listed

- Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate :

OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP: Not listed

발암성으로 알려진 바 없음.

- Calcium long-chain alkaryl sulfonate :

OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP: Not listed

- dispersant :

OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP: Not listed

- Over-based calcium phenate :

OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP: Not listed

위험성 평가는 유사 물질 또는 성분들의 자료에 근거함

- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene :

OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부 고시, EU CLP: Not listed

생식세포변이원성 : 분류되지 않음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 시험관내시험인 미생물복귀돌연변이시험(OECD TG 471, GLP)과 생체내시험인 포유류 적혈구소핵시험(OECD TG 474)에서 모두 음성의 반응이 나타남
- Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate : 참조: Molybdenum compounds: 박테리아 돌연변이 분석 음성 결과; 염색체 이상 시험 음성 결과 (CHL 세포 및 인간 임파세포 체외 실험)
- Over-based calcium phenate : 위험성 평가는 유사 물질 또는 성분들의 자료에 근거함

생식독성 : 구분 1B

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 랫드를 이용한 생식(OECD TG 415, GLP, read-across ; Di-(2-ethylhexyl)

Adipate)/발달독성시험(OECD TG 414, GLP, read-across ; Di(2-Ethylhexyl) Adipate)에서 중요한 악영향이 발견되지 않았음

- Over-based calcium phenate : 위험성 평가는 유사 물질 또는 성분들의 자료에 근거함

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 구분 1B

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 랫드를 이용한 급성독성시험에서 임상증상으로 설사증상이 관찰됨(OECD TG 401)
- Calcium long-chain alkaryl sulfonate : 흡입했을 때 : 고온에서 기름 안개나 증기를 호흡하면 호흡기 질환을 유발할 수 있습니다.
- dispersant : 흡입했을 때 : 고온에서 기름 안개나 증기를 호흡하면 호흡기 질환을 유발할 수 있습니다.
- Over-based calcium phenate : - 급성흡입독성위험은 유사 물질 또는 제품의 성분들의 자료의 평가에 근거함
- 위험성 평가는 유사 물질 또는 성분들의 자료에 근거함
- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : 랫드를 이용한 급성경구독성시험에서, 아무런 독성영향이 관찰되지 않음.(OECD TG 401)

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 분류되지 않음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 랫드를 이용한 반복경피독성시험에서 아무런 악영향이 관찰되지 않음(OECD TG 411, GLP)
- Over-based calcium phenate : 위험성 평가는 유사 물질 또는 성분들의 자료에 근거함

흡인유해성 : 분류되지 않음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 급성 수생 독성 : 분류되지 않음

어류 : 자료없음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 96hr-LC_{50}(*Sheepshead minnow*) > 5000 mg/L (OECD TG 203)
- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : 96hr-LC_{50}(*Brachydanio rerio*) > 71 mg/L (OECD TG 203)

갑각류 : LC50 = 51 mg/L

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 24hr-EC_{50}(*Daphnia magna*) = 4800 mg/L (OECD TG 202)
- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : 48hr-EC_{50}(*Daphnia magna*) = 51 mg/L (OECD TG 202, part 1)

조류 : 자료없음

- Over-based calcium phenate : 72hr-LC_{50}(*Selenastrum capricornutum*) > 1000 mg/L (ELR50 (생장률))
- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : 72hr-EC_{50}(*Scenedesmus subspicatus*) > 100 mg/L (생물체 총량) (OECD TG 201)

- 만성 수생 독성 : 구분 3

어류 : 자료없음

갑각류 : 자료없음

조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성 : 자료없음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : Log Kow 가 4 이상이므로 잔류성이 높을 것으로 예측됨 (= 13.17) ((Q)SAR , read-across ; C13/C13 FA component of Ditridecyl adipate)
- Calcium long-chain alkaryl sulfonate : 본 제품은 환경에 지속성일 수 있는 성분을 함유함
- dispersant : 본 제품은 환경에 지속성일 수 있는 성분을 함유함
- Over-based calcium phenate : 수생생물에게 장기적인 유해한 영향을 일으킬 수 있음. 제품을 시험하지 않았고, 유사 구조와 성분의 제품에 근거함
- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : Log Kow 가 4 이상이므로 잔류성이 높을 것으로 예측됨 (= 7)

분해성 : 자료없음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 가수분해 : 반감기 1850 일(pH 7, 25 °C)(OECD TG 111, read-across ; Dibutyl adipate)
- Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate : Molybdenum compounds: 쉽게 미생물 분해가 되지 않음.
- Over-based calcium phenate : 수생생물에게 장기적인 유해한 영향을 일으킬 수 있음. 제품을 시험하지 않았고, 유사 구조와 성분의 제품에 근거함

다. 생물농축성

농축성 : 자료없음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : BCF 가 500 미만이므로 생물농축성이 낮을 것으로 예측됨 (= 27) (read-across ; Di (2-ethylhexyl)[14C] adipate)
- Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate : Molybdenum compounds: 분자량이 커서 잠재적인 생물 농축성은 없음.

생분해성 : 자료없음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 생분해가 잘되므로 생체 내 축적될 잠재성이 낮음(28 일 간 75.6% 생분해 됨) (OECD TG 301 B)
- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : 생분해되지 않음. (OECD 301B; ISO 9439; 92/69/EEC, C.4-C)

라. 토양이동성 : 자료없음

- Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 토양에 흡착될 수 있음 (Koc = 17140000) (25 °C)((Q)SAR)

마. 기타 유해 영향 : (1)생태독성-미생물/활성슬러지 영향: 3hr-EC50 > 100 mg/L, 활성슬러지(OECD TG 209) (2)관리 및 통제하지 않은 채 제품을 환경에 유출해서는 안 됨.

- Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate : 가. 생태독성: 호흡상 억제 효과(활성화된 하수의 슬러지) : EC50(3h) > 1,000 mg/l
- Calcium long-chain alkaryl sulfonate : 독일 수질 등급(class) : 1
- dispersant : 독일 수질 등급(class) : 1
- Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : (1)생태독성-미생물/활성슬러지 영향: 3hr-EC50 > 100 mg/L, 활성슬러지(OECD TG 209) (2)관리 및 통제하지 않은 채 제품을 환경에 유출해서는 안 됨.

바. 오존층 유해성 : 분류되지 않음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항 :

- (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.) : 해당없음

나. 적정선적명 : 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음

라. 용기등급 : 해당없음

마. 해양오염물질 : 해당없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치 : 해당없음

유출시 비상조치 : 해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 규제되지 않음

Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 규제되지 않음

Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate : 규제되지 않음

Calcium long-chain alkaryl sulfonate : 노출기준설정물질 ;CAS No. 7778-18-9

dispersant : 규제되지 않음

Over-based calcium phenate : 작업환경측정물질 (측정주기 : 6 개월) ; CAS No. 107-21-1, 특수건강진단물질 (진단주기: 12 개월) ; CAS No. 107-21-1, 노출기준설정물질 ; CAS No. 107-21-1, 관리대상물질 ; CAS No. 107-21-1

Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : 규제되지 않음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 규제되지 않음

Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 기존화학물질 (KE-18732)

Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate : 기존화학물질 , 유독물등에 해당하지 아니하는 물질 ; CAS No. 253873-84-6: 2003-3-2459 / CAS No. 253873-84-6: 2003-3-2459

Calcium long-chain alkaryl sulfonate : 기존화학물질 ; CAS No. 115733-10-3: KE-02613/CAS No. 7778-18-9: KE-04614

dispersant : 규제되지 않음

Over-based calcium phenate : 기존화학물질 ; CAS No. 107-21-1: KE-13169

Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : 기존화학물질 ; CAS No. 68411-46-1: KE-28307

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 제 4 류 제 4 석유류 6000 ℓ

Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 규제되지 않음

Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate : 제 4 류 제 3 석유류(인화성 액체)

Calcium long-chain alkaryl sulfonate : CAS No. 7778-18-9; 비위험물

dispersant : 규제되지 않음

Over-based calcium phenate : CAS No. 107-21-1; 제 4 류 제 3 석유류 (수용성) 4000ℓ

Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : 규제되지 않음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 규제되지 않음

Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 규제되지 않음

Mixture of Molybdenum dialkyl dithio carbamate : 규제되지 않음

Calcium long-chain alkaryl sulfonate : 규제되지 않음

dispersant : 규제되지 않음

Over-based calcium phenate : 규제되지 않음

Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene : 규제되지 않음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법 : 규제되지 않음

국외규제

EU 분류정보(확정분류결과) : 규제되지 않음

EU 분류정보(위험문구) :

Hexanedioic acid, 1,6-ditridecyl ester, Ditridecyladipate : 해당없음

EU 규제정보(EU SVHC list) : 규제되지 않음

EU 규제정보(EU Authorisation List) : 규제되지 않음

EU 규제정보(EU Restriction list) : 규제되지 않음

EU BPR : 규제되지 않음

미국관리정보(OSHA 규정) : 규제되지 않음

미국관리정보(CERCLA 규정) : 규제되지 않음

미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 규제되지 않음

미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 규제되지 않음

미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 규제되지 않음

로테르담협약물질 : 규제되지 않음

스톡홀름협약물질 : 규제되지 않음

몬트리올의정서물질 : 규제되지 않음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 :

BASF MSDS

나. 최초작성일자 : 2019.12.30

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 :

최종 개정일자 :

라. 기타 :

- 화학물질 분류표시 및 물질안전보건자료 작성 고시의 개정 내용을 반영하여 물질안전보건자료를 수정함.
- 이 SDS 는 산업안전보건법 제 41 조에 의거하여 작성한 것입니다.

• 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 DATA 을 근거하여 기술하였습니다.
• 이 SDS 는 구매자, 취급자 또는 제 3 자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용하는 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.
• 이 SDS 에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.