

물질안전보건자료 (MSDS)

MSDS NO : AA01093-0000000084

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

- 일신 방청제(HD-60)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 금속의 부식방지, 금속 마찰면 윤활, 장기 윤활
 - 사용상의 제한 : 자료없음

다. 공급자 정보

- 회사명 : 주식회사 일신케미칼
 - 주소 : 충청북도 진천군 덕산읍 신척산단1로 2
 - 긴급 전화번호 : TEL : 043)536-0161, FAX : 043)536-0162

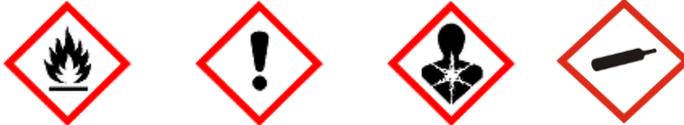
2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 가스 : 구분1
 - 고압가스 : 액화가스
 - 급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분4
 - 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
 - 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
 - 발암성 : 구분1A
 - 생식세포 변이원성 : 구분1B
 - 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)
 - 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목

○ 그림문자



○ 신호어

- 위험

○ 유해·위험 문구

- H220 극인화성 가스
 - H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
 - H315 피부에 자극을 일으킴
 - H319 눈에 심한 자극을 일으킴
 - H332 흡입하면 유해함
 - H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
 - H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
 - H351 암을 일으킬 것으로 의심됨

○ 예방조치문구

1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 - P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 - P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 - P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
 - P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 - 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.

2) 대응

- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.

- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P321 필요한 처치를 하십시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마십시오.
- P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.

3) 저장

- P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

4) 폐기

- P501 MSDS의 "13. 폐기 시 주의사항"을 참고하여 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

○ NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)

- 보건 : 2, 화재 : 4, 반응성 : 1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
부탄	부탄	106-97-8	25 ~ 35
수소처리된 중간 정제유(석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)	Amoco NT-45 process oil	64742-46-7	20 ~ 35
수소처리된 경질 파라핀 정제유(석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)	광물성 오일, 석유 정제유, 수소처리된 경질 파라핀(Mineral oil, petroleum distillates, hydrotreated light paraffinic)	64742-55-8	20 ~ 25
프로페인	다이메틸메테인 (Dimethylmethane)	74-98-6	5 ~ 10

* Butadiene 불포함

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으십시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오.
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내십시오.
- 긴급 의료조치를 받으십시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오.
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.
- 피부에 얼어붙은 옷은 제거하기전 해동하십시오.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마십시오.
- 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이십시오.
- 가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음.
- 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으십시오.
- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

- 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- 오염된 의복을 벗으십시오.

다. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오.
- 긴급 의료조치를 받으십시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요.
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

라. 먹었을 때

- 긴급 의료조치를 받으십시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오.
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 이 물질과 관련된 소화시 알칼 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 공기와 폭발성 혼합물을 형성함
- 극산화성
- 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
- 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
- 일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일 수 있음
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 극산화성 가스
- 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마십시오.
- 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오.
- 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오.
- 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오.
- 파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하십시오.
- 누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마십시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오.
- 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마십시오.

- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.
- 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.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
- 었질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오.
- 가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하시오.
- 냉동액체와의 접촉 물질은 쉽게 깨질 수 있음
- 누출물을 만지거나 걸어다니지 마시오.
- 누출원에 직접접촉하지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 물분부를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.
- 분진 형성을 방지하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.
- 증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오.
- 환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 었지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
- 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 저장 방법

가. 안전취급요령

- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.

- 고온에 주의하십시오.
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

나. 안전한 저장 방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 밀폐하여 보관하십시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내노출기준
 - [부탄]: TWA - 800ppm TWA 1000 ppm
- ACGIH노출기준
 - [부탄]: TWA 1000 ppm
- 생물학적 노출기준
 - 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

- 고정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

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 고려하십시오.
 - 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용)
 - 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)
 - 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우: 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
- 눈 보호
 - 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출이 우려되는 경우, 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 보안경을 착용하십시오.
 - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.
- 손 보호
 - 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출이 우려되는 경우, 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 내화학성 보호장갑을 착용하십시오.
- 신체 보호
 - 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출이 우려되는 경우, 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 내화학성 보호복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 색상	액체
- 색	황색
나. 냄새	용제냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음

마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	-60 ℃
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	0.9 ~ 1.3(20℃)
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	1.8 ~ 2.1 CP
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 극인화성 가스
- 고압가스 포함; 가열하면 폭발할 수 있음
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 공기와 폭발성 혼합물을 형성함
- 극인화성
- 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
- 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음
- 일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일 수 있음
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음

나. 피해야 할 조건

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

- 가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자극성, 부식성, 독성 가스
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
- 부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- [프로페인]: 구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 조정(기능)손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수, 호흡곤란, 중추 신경 계통 억제, 동상

나. 건강 유해성 정보

○ 급성 독성

* 경구 독성

- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)]: LD50 > 5000 mg/kg Rat (사망없음, OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), GLP)

- [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)] : LD50 > 5000 mg/kg Rat

*** 경피 독성**

- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (사망없음, OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), GLP)

- [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit

*** 흡입 독성**

- [부탄] : 가스 LC50 > 800000 ppm 15 min Rat (사망있음, 유사물질 CAS No. 74-98-6)

- [프로페인] : 가스 LC50 800000 ppm 15 min Rat

- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)] : 분진 LC50 > 4.6 mg/l 4 hr Rat (OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity), GLP)

- [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)] : 미스트 LC50 2.18 mg/l 4 hr Rat

○ 피부 부식성 또는 자극성

- [프로페인] : 자료없음 (EU Directive 67/548). rabbit /irritating 래빗/자극(IUCLID)

- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)] : 뉴질랜드 하얀 토끼를 대상으로 한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성 (OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)), GLP)

- [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)] : 약한자극(rabbit)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [부탄] : 심한눈손상/자극성 시험 결과 자극성이 나타나지 않음

- [프로페인] : 자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Rabbit/not irritating 래빗/무자극(IUCLID)

- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)] : 피부 자극성 물질

- [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)] : 비자극성(rabbit)

○ 호흡기 과민성

- 자료없음

○ 피부 과민성

- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)] : 기니피그(수)를 이용한 피부과민성 시험결과 자극없음 (OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation), GLP)

- [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)] : 비과민성(Guinea Pig)

○ 발암성

*** 고용노동부고시**

- [부탄] : 1A (부타디엔 0.1% 이상 함유한 경우에 한정함)

*** IARC**

- 자료없음

*** OSHA**

- 자료없음

*** ACGIH**

- 자료없음

*** NTP**

- 자료없음

*** EU CLP**

- [부탄] : 1A (containing ≥ 0,1 % butadiene (203-450-8))

- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)] : 1B

- [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)] : 1B (IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만인 경우는 제외)

○ 생식세포 변이원성

- [부탄] : 시험관 내 포유류(인간) 염색체이상시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성(OECD Guideline 473, GLP),

시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성(OECD Guideline 471),

생체 내 초파리 SLRL 시험 결과 음성,

생체 내 포유류(랫드) 적혈구를 이용한 소핵시험 결과 음성 (OECD Guideline 474, GLP)

*EU CLP : 1B (butadiene 0.1% 이상 함유한 경우에 한함)

- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)]: in vitro 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험 양성 (OECD Guideline 476)
- in vitro 포유류 정원세포를 이용한 자매염색체교환(SCE) 음성 (OECD Guideline 479, GLP)
- in vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 음성 (OECD Guideline 479, GLP)
- in vivo 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상 시험 음성 (OECD Guideline 475)

○ 생식독성

- [부탄]: 랫드를 이용한 생식독성 시험 결과 생식 및 발달과 관련된 특별한 이상 나타나지 않음(OECD Guideline 422, GLP)
- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)]: 랫드를 이용한 생식독성 시험결과 자손 및 부모에게서 독성영향을 받지 않음 NOAEL(P) >= 2000mg/kg bw/day, NOAEL(F1) >= 2000mg/kg bw/day (OECD Guideline 415), 랫드를 이용한 생식독성 시험결과 생식독성 및 발달독성에 독성영향없음 (OECD Guideline 421), 랫드를 이용한 발달독성 시험결과 독성영향없음 (OECD Guideline 414)

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [부탄]: 마우스를 이용한 급성흡입독성 시험 결과 중추 신경계 억제, 빠르고 얇은 호흡, 무호흡 징후 관찰(LC50(120min) = 1237mg/L air), 토끼를 이용한 급성독성 시험 결과 눈에 독성을 나타내지 않음
- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)]: 랫드를 이용한 급성호흡독성시험결과 호흡곤란, LC50(암/수) 4.6mg/l (OECD TG 403 (Acute Inhalation Toxicity), GLP)

○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [부탄]: 랫드를 이용한 반복흡입독성 시험(4주) 결과 체중 감소 외에 특별한 이상 나타나지 않음(NOAE = 4000ppm)(OECD Guideline 422, GLP)
- [프로페인]: 자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Central nervous system: 신경계 영향(TOMES)
- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)]: 뉴질랜드 토끼(암/수)을 대상으로한 피부 28일 반복 투여 독성 시험결과 NOAEL(암/수)=1000 mg/kg bw/day 사망, 급성피부염, 피부각화증 등 (OECD TG 410 (Repeated Dose Dermal Toxicity: 21/28-Day Study))

○ 흡인 유해성

- 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

○ 어류

- [부탄]: LC50 27.98 mg/l 96 hr 기타 (유사물질 CAS no.74-28-5)
- [프로페인]: LC50 > 100 mg/l 96 hr 기타 ((시험종: Fish TLm))
- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)]: (난용성 물질, 수용해도 1mg/L 미만 이므로 급성독성 분류되지 않음)
- [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)]: LC50 > 5000 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss

○ 갑각류

- [부탄]: LC50 69.43 mg/l 48 hr 기타 (Daphnia sp., 유사물질 CAS no.74-28-5)
- [프로페인]: LC50 52.157 mg/l 48 hr
- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)]: (분류되지 않음. Regulation EC No. 1272/2008, 난용성 물질, 수용해도 1mg/L 미만 이므로 급성독성 분류되지 않음 수용해도: 0.002866 EPISUITE)
- [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)]: EC50 > 1000 mg/l 48 hr Daphnia magna

○ 조류

- [부탄]: EC50 16.47 mg/l 96 hr 기타 (Green alga, 유사물질 CAS no. 74-84-0)
- [프로페인]: LC50 32.252 mg/l 96 hr

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- [부탄]: log Kow 2.89
- [프로페인]: log Kow 7.71
- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)]: log Kow 3.9 ~ 6 (추정치)
- [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)]: log Kow 2.36

○ 분해성

- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)]: BOD5/COD (난분해성, 이분해성자료없음)

다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- [프로페인] : BCF 13

- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)] : BCF 1516 (L/kg wet-wt)

○ 생분해성

- [부탄] : 100 % 385.5 hr (유사물질 CAS No. 74-84-0)

- [프로페인] : 65.7 (%) 35 day

- [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)] : 6 (%) 28 day (호기성, 가정 하수, 쉽게 분해되지 않음)

라. 토양 이동성

- 자료없음

마. 기타 유해 영향

- [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)] : 난용성 물질, 수용해도 1mg/L 미만, 이므로 급성독성 분류되지 않음 수용해도: 0.002866, 난분해성, 이분해성자료 없음,

- [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)] : 어류: NOEC(Pimephales promelas) >5000 mg/L/7일

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.

- 고온소각 하시오.

- 유기용제 등 재활용 대상 물질을 회수한 후 그 잔재물은 고온 소각하시오.

- 스프레이 용기내에 잔 가스를 모두 배출한 후 절차에 따라 폐기하시오.

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.)

- UN 1950

나. 유엔 적정 선적명

- 에어로졸, 인화성

다. 운송에서의 위험성 등급

- 2.1

라. 용기등급

- 자료없음

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 : F-E (Non-water-reactive flammable liquids)

- 유출 시 비상조치의 종류 : S-E (Flammable liquids, floating on water)

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- [부탄]: 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질, 노출기준설정물질
- [프로페인]: 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질
 - 해당없음
- 배출량조사대상화학물질
 - 해당없음
- 사고대비물질
 - 해당없음
- 제한물질
 - 해당없음
- 허가물질
 - 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물에 해당됨.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 잔류성 유기오염물질 관리법
 - 해당없음
- EU 분류 정보
 - * **확정분류 결과**
 - [부탄]: Flam. Gas 1, Press. Gas, Carc. 1A, Muta. 1B
 - [프로페인]: F+; R12
 - [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)]: Carc. 1B
 - [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)]: Carc. Cat. 2; R45
 - * **위험 문구**
 - [프로페인]: R12
 - [수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)]: H350
 - [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)]: R45
 - * **안전 문구**
 - [프로페인]: S2, S9, S16
 - [수소처리된 경질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT PARAFFINIC)]: S53, S45
- 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 110조(물질안전보건자료의 비치 등) 및 고용노동부고시 제2023-9호(화학물질의분류·표시 및 물질안전보건자료에 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

- 2008-03-14

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 16회/2023-05-30

라. 기타

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