(주)코아캠 coacam co.,ltd.

물질안전 보건자료(MSDS)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 도막형바닥재

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 도막형바닥재
- 사용상의 제한 : 자료없음

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

○ 제조자 정보

- 회사명 : ㈜코아캠
- 주 소 : 경기도 동두천시 강변로850번길 18 (동두천동)
- 담당부서 : 연구개발실
- 전화번호(긴급) : 031) 861-3351
- FAX번호 : 031) 861-3352
- 이메일 주소 : seonam09@naver.com

○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : ㈜코아캠
- 주 소 : 경기도 동두천시 강변로850번길 18 (동두천동)
- 담당부서 : 연구개발실
- 전화번호(긴급) : 031) 861-3351
- FAX번호 : 031) 861-3352
- 이메일 주소 : seonam09@naver.com

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 액체 : 구분2
- 급성 독성(경구) : 구분4
- 급성 독성(흡입:증기) : 구분4
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 호흡기 과민성 : 구분1
- 피부 과민성 : 구분1
- 생식독성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
- 흡인 유해성 : 구분2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자

○ 신호어

- 위험

○ 유행·위험 문구

- H225 고인화성 액체 및 증기
- H302 삼키면 유해함
- H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H332 흡입하면 유해함
- H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
- H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킴 (**11항 참조(MSDS)**)

○ 예방조치 문구

1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오. – 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
- P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
- P241 폭발 방지용 전기 · 환기 · 조명 · 장비를 사용하시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하시오.
- P260 (가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 (가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 된는 곳에서만 취급하시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- P280 (보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하시오.
- P284 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하시오.

2) 대응

- P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오(샤워).
- 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.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
- P321 필요한 처치를 하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P331 토하게 하지 마시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
- P331+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
- P342+P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하시오.**(5항 참조).**

3) 저장
- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
- 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 : 2, 화재 : 3, 반응성 : 2

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
Quartz (SiO_2)	Crystalline Silica	1408-60-7 / KE-29983	30-40
Limestone	Calcium Carbonate	1317-65-3 / KE-21996	30-40
2-Methyl-2-propenoic acid ethyl ester	Methyl methacrylate, MMA	80-62-6 / KE-25050	1-10
ethylene goycol	-	28516-30-5 / KE-22881	1-10
Diiron trioxide	Iron oxide ($FeSO_3$)	1309-37-1 / KE-10897	1-10
2-Ethylhexyl acrylate	Octyl acrylate	103-11-7 / KE-29533	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 피복은 재사용 전에 충분히 세탁하시오.
- 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 이동하시오.
- 필요에 따른 조치를 취하시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하시오.

라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 만약 삼켰다면 많은 양의 물을 마시도록하고 구토를 유도하지 마시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.
- 노출 및 노출 우려시 의학적인 조치, 조언을 구하시오.
- 흡입 시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 내알콜포, 이산화탄소, 분말
- 입자상 분말소화약제, 이산화탄소, 물, 일반적인 포말
- 입자상 분말소화약제, 이산화탄소, 물, 일반적인 포말, 알코올 방지 거품
- 직사주수를사용한 소화는 피하시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 인화성 액체 및 증기
- 격렬하게 종합반응하여 kwo와 폭발을 일으킬 수 있음
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
- 흡입 및 피부 흡수 시 독성잉 있을 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
- 화재가 완전히 진화될때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시키시오.
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하시오.
- 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것.
- 주변 환경에 적합한 진화 방법을 찾아 사용하시오.
- 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.
- 인화점이 극히 낮은 물질들로 화재진압시 주수소화 효과가 작을 수 있다.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 누출된 물질은 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 유출 액체 및 누출 부위에 직접 주수하지 마시오.
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역으로 격리하며 출입을 금지하시오.
- 피부 접촉 및 흡입을 피하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

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

다. 정화 또는 제거 방법

- 다량누출 : 저지대를 히하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오.
  누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
- 기준량 이상 배출 시 중아정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.
- 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 용매를 닦아내시오.
- 추후 처리를 위해 제방을 축조하시오.
- 플라스틱 용기를 사용하지 마시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 통풍이 잘 되는 장소에서만 취급하시오.
- 정진기를 방지할 수 있는 작업의, 작업화를 사용하시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.
- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 잡촉을 피하시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

나. 안전한 저장 방법

- 누출여부를 주기적으로 점검하시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 화기엄금
- 정전기를 방지하고 보일러 등의 열원근처나 가연물 주위는 피해서 보관하시오.
- 밀폐용기에 담아 수거하시오.
- 취급시 음식물을 섭취하거나 흡연하지 마시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

○ 국내노출기준

- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : TWA : 50 ppm, STEL : 100 ppm - 메틸메타크릴레이트
- [n-Butyl Acrylate] : TWA : 2 ppm, STEL : 10 ppm - n-부틸아크릴레이트
- [Diiron trioxide] : TWA : 5 ㎎/㎥ - 산화철
- [Diiron trioxide] : TWA : 5 ㎎/㎥ - 산화철(흄)
- [Limestone] : TWA : 10 ㎎/㎥ - 탄산칼슘
- [Kaolin] : TWA : 2 ㎎/㎥ - 카올린

○ ACGIH노출기준

- [n-Butyl Acrylate] : TWA , 2 ppm (11㎎/㎥) Dermal Sensitizer(DSEN)
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : TWA, 50 ppm (205㎎/㎥) STEL, 100 ppm (410㎎/㎥)
- [Diiron trioxide] : TWA, 5 ㎎/㎥, Repirable particulate mass
- [Kaolin] : TWA, 2 ㎎/㎥ , Repirable particulate containing no asbestos and<1%crystalline silica

○ 생물학적 노출기준

- 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- 사업주는 가스, 증기, 미스트, 흄 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.
- 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

- 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	액체(점성이 있는 액체)
- 색	지정색
나. 냄새	자극성
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	100 ℃
사. 인화점	40 ℃
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	폭발 범위의 상한 : 12.5%(V, methyl methacrylate 자료)
카. 증기압	증기압 : 약 40 hPa (20℃)
타. 용해도	약 20 g/l 물 (20℃, 물에 대한 용해도)
파. 증기밀도	>1
하. 비중	1.80 - 1.90
거. N_옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	20,000 ~ 30,000 mPa.s (25℃)
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 피하시오.
- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하시오.

다. 피해야 할 물질

- 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

○ (호흡기)

- 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음.
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
- 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음.

○ (경구)

- 삼키면 유해함

○ (눈·피부)

- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 피부에 자극을 일으킴

나. 건강 유해성 정보

○ 급성 독성

* 경구 독성 - 300㎎/㎏ < ATEmix <=2000㎎/㎏
- [n-Butyl Acrylate] : LD50 = 900㎎/㎏ Rat (HSDB)
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : LD50 = 7900㎎/㎏ Rat (NITE)
- [Diiron trioxide] : LD50 > 10000㎎/㎏ Rat (IUCLID)
- [2-Methyl-2-propenoic acid 1,2-ethanediylbis(oxy-2,1-ethanediyl) ester] : LD50 10837㎎/㎏ Rat
- [2-Ethylhexyl acrylate] : LD50 = 4000 ~ 6000㎎/㎏ Rat (OECD SIDS)
* 경피 독성 - ATE MIX : 2000㎎/㎏ < ATEmix <=5000㎎/㎏
- [n-Butyl Acrylate] : LD50 = 2000㎎/㎏ Rabbit (NLM : ChemIDPlus)
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : LD50 = 5000㎎/㎏ Rabbit (NITE)
- [2-Ethylhexyl acrylate] : LD50 > 10,000㎎/㎏ Rabbit (OECD SIDS)
* 흡입 독성 - ATE MIX : 10.0㎎/L < ATEmix <=20.0㎎/L
- [n-Butyl Acrylate] : LD50 = 10.3㎎/L/4 hr Rat (HSDB)
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : LD50 = 29.0㎎/L/4 hr Rat (NITE)

○ 피부 부식성 또는 자극성

- [Dolomite] : 자극 없음
- [n-Butyl Acrylate] : 토끼에서 중정도 잉상의 붉은 반점 및 부종 사람에서 피부 자극성이 보고됨.(NITE(2006))
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : 토끼 피부 자극성 시험 결과 중간 정도 자극성이 보고됨. (NITE)
- [Diiron trioxide] : 중정도 자극 (human) (IULCID)
- [2-Ethylhexyl acrylate] : 토끼 피부에 노출시키면 심한 자극성을 띰 (OECD SIDS)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [Dolomite] : 가벼운 자극 있음
- [n-Butyl Acrylate] : 토끼의 눈에 자극성이 있고, 각막에 약한 혼탁 및 중정도 이상의 상해가 보고됨.(NITE(2006))
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : 토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 중간 정도에서 완만한 자극이 보고됨. (NITE)
- [Diiron trioxide] : 부식성 (human) (IULCID)
- [2-Ethylhexyl acrylate] : 동물시험에서 심한 눈자극성을 띰 (OECD SIDS)

○ 호흡기 과민성

- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : 호흡기 감작성이 보고됨. (NITE)
- [2-Methyl-2-propenoic acid 1,2-ethanediylbis(oxy-2,1-ethanediyl) ester] : 자료 없음.

○ 피부 과민성

- [Dolomite] : 사람을 이용한 피부과민성반응시험을 하였을때 과민성반응이 없음
- [n-Butyl Acrylate] : 기니피그에서 과민성 반응 및 사람에서 알레르기성 접촉 피부염이 보고됨.(NITE(2006))
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : 피부 과민성이 보고됨. (NITE)
- [Diiron trioxide] : 비과민성 (guinea pig) (IULCID)
- [2-Methyl-2-propenoic acid 1,2-ethanediylbis(oxy-2,1-ethanediyl) ester] : 자료 없음.
- [2-Ethylhexyl acrylate] : 인체 패치 테스트에서 양성반응을 보임.
  - 동물시험에서 중간 정도의 과민성이 나타남 (OECD SIDS)

○ 발암성

* 환경부 화학물질관리법 - 자료없음

* IARC

- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : Group 3
- [Diiron trioxide] : Group 3
- [n-Butyl Acrylate] : Group 3
- [2-Ethylhexyl acrylate] : Group 3

* OSHA - 자료없음

- [Kaolin] : A4
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : A4
- [Diiron trioxide] : A4
- [n-Butyl Acrylate] : A4

* NTP - 자료없음

* EU CLP - 자료없음

○ 생식세포 변이원성

- [n-Butyl Acrylate] : 포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상 시험 - 음성.(NITE(2006))
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : 생식 세포 in vivo 변이원성 우성치사 시험 - 음성. (NITE)
- [2-Methyl-2-propenoic acid 1,2-ethanediylbis(oxy-2,1-ethanediyl) ester] : 독성 자료 있음.
- [2-Ethylhexyl acrylate] : In vitro bacterial mutation test에서 음성의 결과
  - In vivo UDS assay[OECD TG 486], chromosomal aberration mutagenicity test 에서 음성의 결과(OECD SIDS)

○ 생식 독성

- [n-Butyl Acrylate] : 마우스에서 1세대동물에 독성이 나타나는 용량에서 배 치사, 2세대의 체중 저하, 최기형성이 나타남, 흰쥐에서 1세대동물에게 일반독성이 나타나는 용량에서 배 치사, 2세대의 체중, 생존 태아의 감소 경향이 나타남. (NITE(2006))
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : 흰쥐의 최기형성 시험결과 모체 독성(사망, 체중 감소 등)이 발현한 용량에서 태아 독성(조기 태아 사망, 혈종의 발생) 증거가 보고됨. (NITE)
- [2-Methyl-2-propenoic acid 1,2-ethanediylbis(oxy-2,1-ethanediyl) ester] : 독성 자료 없음.

○ 특정 표적장기 독성(1회 노출)

- [n-Butyl Acrylate] : 흰쥐에 있어 호흡기 자극성, 코의 분비물 증가, 점막의 충혈이 나타남.(NITE(2006))
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : 인간에서 기도 자극성, 탈력, 발열, 현기증, 구역질, 두통, 졸음이 보고됨. (NITE)
- [Diiron trioxide] : 호흡기계 자극을 일으킴 (ISC)
- [2-Ethylhexyl acrylate] : In vitro bacterial mutation test에서 음성의 결과
  - In vivo UDS assay[OECD TG 486], chromosomal aberration mutagenicity test 에서 음성의 결과(OECD SIDS)

○ 특정 표적장기 독성(반복 노출)

- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : 인간에서 위축성 비염, 후두염, 자율 신경장애, 신경쇠약, 두통, 현기증, 신경 과민, 집중력 산만, 기억력의 저하가 보고됨. (NITE)
- [Diiron trioxide] : 분진에 장기간 또는 반복 노출시 폐에 영향(금속열, 철침착증)을 일으킴 (ISC)
- [2-Ethylhexyl acrylate] : In vitro bacterial mutation test에서 음성의 결과
  - In vivo UDS assay[OECD TG 486], chromosomal aberration mutagenicity test 에서 음성의 결과(OECD SIDS)

○ 흡인 유해성

- [n-Butyl Acrylate] : 흡인휴해성에 해당할 가능성이 있다고 보고됨.(NITE)
- [2-Methyl-2-propenoic acid 1,2-ethanediylbis(oxy-2,1-ethanediyl) ester] : 자료 없음.

○ 고용노동부고시

* 발암성 - 자료없음
* 생식세포 변이원성 - 자료없음
* 생식독성 - 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

○ 어류

- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : LC50 = 191 ㎎/ℓ 96 hr
- [2-Methyl-2-propenoic acid 1,2-ethanediylbis(oxy-2,1-ethanediyl) ester] : LD45 66.369㎎/ℓ 96 hr (Estimate)
- [2-Ethylhexyl acrylate] : 1.8 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss(OECD Screening Information Data Set)

○ 갑각류

- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : EC50 69 ㎎/ℓ Daphnia magna (NITE: EU-RAR (2002) and others)
- [2-Ethylhexyl acrylate] :1.3 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (OECD Screening Information Data Set)

○ 조류

- [n-Butyl Acrylate] : EC50 = 1.7 ㎎/ℓ 72 hr (NITE)
- [2-Ethylhexyl acrylate] : EC50 = 44 ㎎/ℓ 72 hr (Scenedesmus quadricaud) (IUCLID)

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- [n-Butyl Acrylate] : log Kow 2.36 (NITE)
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : log Kow 1.38 (NITE:PHYSPROP Database, 2005)
- [Diiron trioxide] : log Kow = 0.97 (Estimate)
- [2-Methyl-2-propenoic acid 1,2-ethanediylbis(oxy-2,1-ethanediyl) ester] : log Kow 1.88
- [2-Ethylhexyl acrylate] : log Kow = 4.09 (HSDB)

○ 분해성

- [n-Butyl Acrylate] : BOD5/COD = 0.37

다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : BCF = 4.295
- [2-Methyl-2-propenoic acid 1,2-ethanediylbis(oxy-2,1-ethanediyl) ester] : BCF 16
- [2-Ethylhexyl acrylate] : BCF = 280 (NLM/HSDB)

○ 생분해성

- [n-Butyl Acrylate] : Biodegradability = 61.3 (%) (NITE)
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : Biodegradability = 94.3 (%)
  (NITE: existing chemical safety inspections data)
- [2-Ethylhexyl acrylate] : (BOD(14 days) 51.7%)

라 . 토양 이동성

- [2-Ethylhexyl acrylate] : Koc = 54954

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 안전화 처리할 수 있음.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 소각 처리할 것.

나. 폐기시 주의사항

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생한 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.)

- 1 2 6 3

나. 유엔 적정 선적명

- Flammble liquids, n.o.s.

다. 운송에서의 위험성 등급

- 3

라. 용기 등급

- II

마. 해양오염물질

- 해당없음

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

- 지역 운송시 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 규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

○ 작업환경측정물질
- 해당됨 (1% 이상 함유한 Diiron trioxide)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 Limestone)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 Dolomite)
- 해당없음 (1% 이상 함유한 Kaolin)

○ 노출기준설정물질
- 해당됨 (2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester)
- 해당됨 (n-Butyl Acrylate)
- 해당됨 (Diiron trioxide)
- 해당됨 (Limestone)
- 해당됨 (Kaolin)
- 해당됨 (Dolomite)

○ 관리대상유해물질
- 해당됨 (1% 이상 함유한 Diiron trioxide 철 및 그 화합물)
- 해당없음 (1% 이상 함유한 Kaolin)

○ 특수건강검진대상물질
- 해당됨 (1% 이상 함유한 Diiron trioxide)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 Limestone)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 Dolomite)
- 해당없음 (1% 이상 함유한 Kaolin)

○ 제조등금지물질
- 해당없음

○ 허가대상물질
- 해당없음

○ 특별관리물질
- 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

○ 유독물질
- 해당없음

○ 배출량조사대상화학물질
- 해당없음 (1% 이상 함유한 Kaolin)

○ 사고대비물질
- 해당없음

○ 제한물질
- 해당없음

○ 허가물질
- 해당없음

○ 금지물질
- 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당됨 : 제4류 제2석유류(비수용성액체)(지정수량 : 1000리터)

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

* 확정분류결과
- [n-Butyl Acrylate] : R10 Xi; R36/37/38 R43
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : F; R11 Xi; R37/38 R43
- [2-Ethylhexyl acrylate] : Xi; R37/38 R43

* 위험 문구
- [n-Butyl Acrylate] : R10, R36/37/38 R43
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : R11, R37/38 R43
- [2-Ethylhexyl acrylate] : R37/38 R43

* 예방조치 문구
- [n-Butyl Acrylate] : S2, S9
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : S2, S24, S37, S46
- [2-Ethylhexyl acrylate] : S2, S36/37, S46

○ 미국 관리 정보

* OSHA 규정(29CFR1910.119)
- 해당없음

* CERCLA 103 규정(40CFR302.4)
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : 453.599 ㎏ 1000 lb

* EPCRA 302 규정(40CFR355.30)
- 해당없음

* EPCRA 304 규정(40CFR355.40)
- 해당없음

* EPCRA 313 규정(40CFR372.65)
- [n-Butyl Acrylate] : 해당됨
- [2-Methyl-2-propenoic acid methyl ester] : 해당됨

○ 로테르담 협약 물질

- 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제41조 및 고용노동부고시 제2016-19호(물질안전보건자료의 비치 등에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자

- 2010. 10.08

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 1 회, 2017. 11.30

라. 기타

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