



물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

물질명: I-BMA
CAS No : 97-86-9

MSDS 번호

AA01947-0000000004

제정일자

2016.05.12.

()차

7차

개정일자

2024.06.01.

1. 화학 제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명(물질명) : I-BMA(메타크릴산 아이소부틸)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 :

- 용도 : 1.원료 및 중간체, 19.실험용 화학물질(시약)
- 사용상의 제한 : 권고 용도 이외에 사용하지 마십시오.

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 회사명 : (주)LX MMA
- 주소 : 전남 여수시 여수산단4로 58(중흥동)
- 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호 : 전화 02-6930-3872
- 담당부서 : MMA 생산팀

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 :

- 인화성 액체 : 구분 3
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2
- 피부 과민성 : 구분 1
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분 3(호흡기 자극, 마취 영향)
- 수생환경 유해성(만성) : 구분 3

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

<input type="radio"/> 그림문자	<input type="radio"/> 신호어	<input type="radio"/> 유해·위험 문구
	경고	H226 인화성 액체 및 증기 H315 피부에 자극을 일으킴 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 H319 눈에 심한 자극을 일으킴 H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치문구

예방	P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연 P233 용기를 단단히 밀폐하십시오. P240 용기와 수용설비를 접지하십시오. P241 방폭형 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오. P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오. P243 정전기 방지 조치를 취하십시오. P261 미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오. P273 환경으로 배출하지 마십시오. P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
대응	P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으십시오.

	<p>P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.</p> <p>P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트 렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</p> <p>P312 불편함을 느끼면 의료기관·의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>P321 필요한 처치를 하시오.</p> <p>P332+P313 피부 자극이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P333+P313 피부자극 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.</p> <p>P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 내알콜포말,분말,이산화탄소를 사용하십시오.</p>
저장	<p>P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.</p> <p>P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.</p> <p>P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.</p>
폐기	P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

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

- 보건 2
- 화재 2
- 반응성 2

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS No	함유량(%)
메타크릴산 아이소부틸	ISOBUTYL-ALPHA-METHACRYLATE	97-86-9	100

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

- 즉시 의료조치를 취하십시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

- 즉시 의료조치를 취하십시오.
- 비누와 물로 피부를 씻으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻고 샤워하십시오.
- 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오.

다. 흡입했을 때 :

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오.

라. 먹었을 때 :

- 즉시 의료조치를 취하십시오.
- 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항 :

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.
- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제 :

- 이 물질과 관련된 소화시 알코올 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 적절한 소화제 (소형 화재) : 건조모래, 건조화학제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO₂
- 적절한 소화제 (대형 화재) : 물분무/안개, 일반포말
- 부적절한 소화제 : 고압주수

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 :

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 인화성 액체 및 증기 : 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
- 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치 :

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 누출물은 오염을 유발할 수 있음
- 일부는 고온으로 운송될 수 있음
- 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
- 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오.
- 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적 될 수 있음
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.
- 탱크 화재시 소화·진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오.
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.

6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :

- (미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- 누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오.
- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 오염지역을 환기하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

- 누출물은 오염을 유발할 수 있음

- 수로, 하수구, 지하수, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.
- 환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거방법 :

- 누출물을 모으시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오.
- 소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오.
- 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오.
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

- (미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 고온에 주의하십시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오.
- 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 폭발 방지용 전기·환기·조명 등의 장비를 사용하십시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하십시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함) :

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오. - 금연
- 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 물질 찌꺼기(액체와/또는 증기)를 담고 있는 "빈" 용기는 위험할 수 있음
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 :

- | | |
|-------------|------|
| - 국내규정 | 자료없음 |
| - ACGIH 규정 | 자료없음 |
| - 생물학적 노출기준 | 자료없음 |

나. 적절한 공학적 관리 :

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기 수준을 노출 기준 이하로 조절하는 조치를 하시오.
- 운전 시 미스트가 발생하는 경우 공기오염이 노출 기준 이하로 유지되도록 환기하십시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
- 국소배기장치 등을 설치하고 적합한 제어 풍속이 유지되도록 관리하십시오.

다. 개인보호구 :

○ 호흡기 보호

- 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국안전보건공단의 인증을 받은 호흡용 보호구를 착용하십시오.
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오.
- 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
- 액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용)
또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용) 또는
반면형 방독 마스크(유기화합물용) 또는 전동식 방독마스크

○ 눈 보호

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오.
- 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오.

○ 손 보호

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오.

○ 신체 보호

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 액체/무색 (출처:ECHA)
- 나. 냄새 : 자극적인 냄새
- 다. 냄새 역치 : 0.016 ~ 0.069 ppm (출처:HSDB)
- 라. pH : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점 : -48 °C
- 바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위 : 155 °C (1,025 hPa) (출처:ECHA)
- 사. 인화점 : 49 °C
- 아. 증발 속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 8% / 1%
- 카. 증기압 : 2.11 hPa (20 °C) (OECD Guideline 104와 동등하거나 유사) (출처:ECHA)
- 타. 용해도 : 0.4 g/L (20 °C)
- 파. 증기밀도 : 4.9
- 하. 비중 : 0.88 g/cm³ (25 °C) (출처:ECHA)
- 거. n - 옥탄올/물 분배계수 : Log Pow=2.95(20 °C) (OECD Guideline 107) (출처:ECHA)
- 너. 자연발화 온도 : 390 °C
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 동점도 : 0.78 mm²/s (40°C) (OECD Guideline 114와 동등하거나 유사) (출처:ECHA)
- 머. 분자량 : 142.20 g/mol (출처:HSDB)

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안전성 및 유해 반응의 가능성 :

- 권장된 보관 및 취급 시 안정함
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 상온·상압조건에서 안정함
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음

- 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

나. 피해야할 조건 :

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오. - 금연

다. 피해야할 물질 :

- 가연성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질 :

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
- 자극성·독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 :

- 피부에 자극을 일으킴
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보 :

- 급성 독성

- 경구 : LD50(rat, male) 9,590 mg/kg bw (OECD Guideline 401와 동등하거나 유사) (출처:ECHA)

- 경피 : LD50(Guinea pig) \geq 17,760 mg/kg (출처:NCIS)

- 흡입 : LC50 >29 mg/kg (vapour, 시험종/노출시간이 명시되어 있지 않음)

(출처:OECD Screening Information Data Set)

피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 시험결과 약한 자극성이 관찰됨 (출처:ECHA)

심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 시험결과 중간정도의 자극성이 관찰됨 (출처:HSDB)

호흡기 과민성 : 자료 없음

피부 과민성 : 마우스를 이용한 국소 림프절 분석 결과 피부 과민성 물질임

(OECD Guideline 429와 동등하거나 유사, GLP) (출처:ECHA)

- 발암성 :

- 산업안전보건법 해당없음

- 고용노동부고시 해당없음

- IARC 해당없음

- OSHA 해당없음

- ACGIH 해당없음

- NTP 해당없음

- EU CLP 해당없음

- 생식세포변이원성 :

- in vitro : 중국햄스터 (CHO) 배양세포를 이용한 염색체 이상 시험결과 양성

- in vivo : 마우스를 이용한 소핵시험 결과 음성 (출처:NCIS)

생식독성 : 랫드를 이용한 발달독성 시험결과 corpora lutea의 수와 착상 부위의 감소가 관찰됨

NOAEL=300 mg/kg/day (OECD Guideline 422, GLP) (출처:ECHA)

- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) :

- 경구 : 랫드를 이용한 시험결과 활동 감소, 비틀거림, 운동실조, 사지 및 복부 근육의 긴장감 감소, 설사, 점막 변색 및 최고 용량 17760 mg/kg 에서는 호흡곤란 및 타액분비가 관찰됨.

- 흡입 : 랫드를 이용한 시험결과 유의미한 증상이 관찰되지 않음

- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) :

- 경구 : 랫드를 이용한 90일 반복 독성 시험결과 독성학적으로 유의한 증상은 관찰되지 않음,

NOAEL \geq 124.1 mg/kg bw/day

- 흡입 : 랫드를 이용한 90일 반복 독성 시험결과 수컷 및 암컷 랫드에서 비강내 염증발생과 후각 상피 변성이

관찰되었음, LOAEC=250 ppm (OECD Guideline 453와 동등하거나 유사, GLP)

○ 흡인유해성 : 자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

- 어류 : LC50(96hr) 20.5 mg/L (Oryzias latipes) (출처:NCIS)
- 갑각류 : EC50(48hr) 29 mg/L (Daphnia magna) (출처:NCIS)
21 d_NOEC=2.1 mg/L ((Q)SAR) (출처:ECHA)
- 조류 : EC50(72hr) 16 mg/L (Pseudokirchneriella subcapitata) (OECD Guideline 201, GLP) (출처:ECHA)
NOEC(microalgae)=0.047 mg/L (출처:EPA)

나. 잔류성 및 분해성 :

- 잔류성 : Log Pow=2.95(20 °C) (OECD Guideline 107) (출처:ECHA)
- 분해성 : 자료 없음

다. 생물 농축성 :

- 농축성 : BCF=64 ((Q)SAR) (출처:ECHA)
- 생분해성 : 28 d_74.3% (OECD Guideline 301 D) (출처:ECHA)

라. 토양 이동성 : Koc=2767 (OECD Guideline 106, GLP) (출처:ECHA)

마. 기타 유해 영향 : 자료 없음

13. 폐기시 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.
- 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 할 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. 유엔 번호 : UN 2283

나. 유엔 적정 선적명 : ISOBUTYL METHACRYLATE, STABILIZED

다. 운송에서의 위험성 등급 : 3

라. 용기등급 : III

마. 해양오염물질 : 해당없음

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

- 자기가속 중합온도 : >60°C
60°C 이상 온도에서 자기가속중합온도의 위험성
그러나, 해당 물질은 중합방지제가 포함되어 있으므로, 중합의 위험성은 없음
- 화재시 비상조치 : F - E
- 유출시 비상조치 : S - D

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

- 노출기준설정물질 : 해당없음
- 작업환경측정대상물질 : 해당없음
- 특수건강진단대상물질 : 해당없음

- 관리대상유해물질 : 해당없음
- 특별관리물질 : 해당없음
- 제조등금지물질 : 해당없음
- 허가대상물질 : 해당없음
- 허용기준 이하 유지 대상 유해인자 : 해당없음
- 공정안전보고서(PSM) 제출대상물질 : PSM 제출 대상물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :

- 유독물질 : 해당없음
- 배출량조사대상화학물질 : 해당없음
- 금지물질 : 해당없음
- 사고대비물질 : 해당없음
- 취급제한물질 : 해당없음
- 중점관리물질 : 해당없음
- 허가물질 : 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 인화성 액체, 4류 제2석유류(비수용성 액체), 1000L

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 폐기물관리법 시행규칙 [별표4]에 의해 지정폐기물(폐유기용제-액상)에 해당됨

마. 기타 국내/외국법에 의한 규제 :

- 국내규제
 - 잔류성유기오염물질관리법 : 해당 없음
- 국외규제
 - 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음
 - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음
 - 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음
 - 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음
 - 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당없음
 - 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음
 - 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음
 - 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음
 - EU 분류정보(확정분류결과) : 인화성 액체 구분3, 피부 부식성/ 피부 자극성 구분2, 피부 과민성 구분1, 특정표적장기독성(1회 노출) 구분3(호흡기 자극)

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료출처 :

- ACGIH; <https://www.acgih.org/>
- IARC; http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest_classif.php
- Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)
- NTP; <http://ntp.niehs.nih.gov/index.cfm>
- OSHA; <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.119AppA>
- NCIS; <http://ncis.nier.go.kr/>
- ECHA; <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>
- HSDB; <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>
- EPA; <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>
- SIDS; <https://hpcvchemicals.oecd.org/ui/Search.aspx>
- 산업중독편람, 신광출판사
- TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)
- The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron (<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)
- 화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)
- EOCTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)
- International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

- 위험물정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

○ 기타 물질안전보건자료 작성과 관련된 정보

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 규정 및 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 고시의 양식에 부합하게 관련 영문 MSDS 등을 참고하여 번역·편집한 후, 국내 관련 규제·법규·현황 등을 추가하였음.

- 국내 관련 규제법규 현황은 본 제품의 용도나 알려진 성분으로 판단한 것이므로 완전히 일치하지 않을 수 있으며, 새로운 법령의 제정 및 개정을 통하여 수시로 바뀔 수 있음.

- 본 MSDS는 현재의 알려진 지식 경험 및 관련자료에 근거하여 정확히 작성된 것이나 제품자체를 완전히 보증하는 것은 아니며, 알려지지 않은 위험성이 나타날 수 있기 때문에 주의해서 사용할 것.

① 본 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부 고시(제2020-130호 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 의해 작성되었으며, 취급사원에 대한 교육용 및 공급자에게 기술자료로서 제공함.

② 공급자가 본 MSDS 자료외의 추가적인 자료는 UP-DATE하여 사용하기 바람.

나. 최초 작성일자 : 2016년 5월 12일

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 7회, 2024년 06월 01일

라. 기타 : 자료없음