

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 품명

- Mixed Xylene

나. 제품의 권고용도

- 석유화학제품의 원료

다. 제조자/공급자유통업자 정보

• 제조자 정보

- 회사명 : S-OIL(주) 온산 공장
- 주 소 : 울산광역시 울주군 온산읍 온산로 68
- 담당부서 : Aromatics 공정팀 담당자 : 최창훈 부장
- 전화번호 : (052) 231-2618 FAX 번호 : (052) 231-3795

• 공급업자/유통업자 정보 :: (상 통)

• 작성부서 : Aromatics 공정팀

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 액체 : 구분 2
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2
- 특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 3(마취작용)
- 특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 3(호흡기계 자극)
- 흡인 유해성 : 구분 1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

• 그림문자



• 신호어

- 위험

• 유해·위험문구

- H225 : 고인화성 액체 및 증기

- H304 : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- H315 : 피부에 자극을 일으킴
- H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴
- H335 : 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- H336 : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

• 예방조치문구

예방

- 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.
- P261 : 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.
- P264 : 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- P280 : 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.

대응

- P301+P310 : 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 : 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
- P303+P361+P353 : 피부 또는 머리카락에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- 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.
- P312 : 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P321 : 적절한 처치를 하시오.
- P331 : 토하게 하지 마시오.
- P332+P313 : 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- P362+P364 : 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
- P370+P378 : 화재 시 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하시오.

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.

폐기

- P501 : 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진폭발 위험성)

- 보건 1
- 화재 3
- 반응성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS 번호	함유량(%)
Xylene		1330-20-7	97
Ethylbenzene		100-41-4	3 ~ 4
Toluene		108-88-3	0.1 이하

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 양의 물이나 생리식염수로 아래 위 눈꺼풀을 가끔씩 치켜 들면서 즉시 눈을 씻을 것
- 즉시 의사의 치료를 받을 것

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복, 장신구 및 신발을 즉시 제거할 것, 화학 물질이 완전히 제거될 때까지(최소 15~20 분) 다량의 물을 사용하여 비누 또는 중성 세제로 세척할 것
- 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것
- 필요 시 의사의 치료를 받도록 할 것

다. 흡입했을 때

- 지역 출입이 안전할 때 노출로부터 이동할 것
- 필요 시 인공호흡(구조호흡)할 수 있는 간이구명기 또는 이와 유사한 장치를 사용하도록 함
- 따뜻하게 하고 편안하게 쉬도록 할 것
- 즉시 의사의 치료를 받을 것

라. 먹었을 때

- 소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것
- 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것
- 구토를 하면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것
- 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것, 즉시 의사의 치료를 받을 것

마. 기타 의사의 주의사항

- 흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려할 것

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 소화제

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

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 고인화성 액체 및 증기
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 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
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
- 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
- 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
- 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. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것
- 위험 없이 할 수 있으면 누출을 중단시킬 것
- 물 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소시킬 것
- 소량 누출 시 : 모래 또는 다른 비가연성물질을 사용하여 흡수시킬 것, 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거할 것
- 다량 누출 시 : 추후의 처리를 위한 제방을 축조할 것, 발화원을 제거할 것, 관계인 외의 접근을 막고 위험지역을 격리하여 출입을 금지할 것

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 토양 : 보관을 위하여 연못, 웅덩이 또는 피트와 같은 수용 지역을 확보할 것, 후의 처리를 위한 제방을 축조할 것
- 대기 : 물 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소시킬 것, 바람을 안고 있도록 하고
- 저지대를 피할 것

다. 정화 또는 제거 방법

- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드십시오
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- 분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으십시오.
- 물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
- 저지대 밀폐공간에서 작업 시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업 중, 공기 중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장방법

- 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것.
- 보관 규정: U.S. OSHA 29 CFR 1910.106. 접지 및 접속 필요.
- 신체적 손상을 입지 않도록 보호할 것
- 옥외 또는 격리된 건물에 보관할 것
- 인화성 액체와 함께 저장할 것
- 혼합금지 물질과 분리할 것
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- **국내규정**
 - TWA : 100ppm, 435 mg/m³
 - STEL : 150ppm, 655 mg/m³
- **ACGIH 규정**
 - STEL 150 ppm mg/m³ TWA 100 ppm mg/m³
- **생물학적 노출기준**
 - 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 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. 개인보호구

- **호흡기 보호**
 - 노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

- 노출농도가 100000ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
- 노출농도가 1000000ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
- 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
- 노출농도가 1000ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
- 노출농도가 2500ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
- **눈 보호**
 - 자료없음
- **손 보호**
 - 자료없음
- **신체 보호**
 - 자료없음

9. 물리화학적 특성

가. 외관

- **성상**
 - 액체
 - ※ 출처 : HSDB
- **색상**
 - 무색
 - ※ 출처 : HSDB

나. 냄새

- 달콤한 냄새 (1)
 - ※ 출처 : HSDB

다. 냄새역치

- 0.05 ppm
 - ※ 출처 : HSDB

라. pH

- 자료없음

마. 녹는점/어는점

- 13 °C

※ 출처 : HSDB

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

- 138 °C

※ 출처 : ICSC

사. 인화점

- 18 °C

※ 출처 : ECHA

아. 증발속도

- 0.7 (부틸 초산염=1)

자. 인화성(고체, 기체)

- 자료 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

- (6.7/0.9 %(오쏘), 7.0/1.1 %(메타), 7.0/1.1 %(파라), 6.7/1 %(에틸벤젠))

※ 출처 : SRC, ISCS

카. 증기압

- 8.84 mm Hg (25°C)

※ 출처 : SRC

타. 용해도

- 1.62X10+2 (mg/L)

※ 출처 : HSDB

파. 증기밀도

- 3.7

※ 출처 : HSDB

하. 비중

- 0.864

※ 출처 : ICSC

거. n-옥탄올/물분배계수

- 3.15

※ 출처 : HSDB

너. 자연발화온도

- 528 °C

※ 출처 : SRC

더. 분해온도

- 자료없음

러. 점도

- < 32.6 SUS

머. 분자량

- 106.16

※ 출처 : pubchem

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 고인화성 액체 및 증기
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음

나. 피해야 할 조건

- 산, 가연성 물질, 산화제

다. 피해야 할 물질

- 산, 가연성 물질, 산화제

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 탄소 산화물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기
 - 자료없음
- 경구
 - 자료없음
- 눈·피부
 - 자료없음

나. 건강 유해성 정보

- 급성독성
 - 경구

- m-Xylene LD50 5000 mg/kg – 쥐
- p-Xylene LD50 5000 mg/kg – 쥐
- o-Xylene LD50 3617 mg/kg – 쥐
- 에틸벤젠 LD50 3500 mg/kg – 쥐

경피

- m-Xylene 자료없음
- p-Xylene 자료없음
- o-Xylene 자료없음
- 에틸벤젠 LD50 3500 mg/kg – 쥐

흡입

- m-Xylene 자료없음
- p-Xylene LC50 4550 ppm/4 시간 – 쥐
- o-Xylene 자료없음
- 에틸벤젠 LC50 4000 ppm/증기 – 쥐

• **피부부식성 또는 자극성**

- 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중등도의 자극성
※출처 : ECHA

• **심한 눈손상 또는 자극성**

- 토끼에서 안 자극성 시험 결과 결막에 경미한 자극성, 각막손상은 없었음
※출처 : ECHA

• **호흡기과민성**

- 자료없음

• **피부과민성**

- 자료없음

• **발암성**

- 발암성 물질(구분 2) (에틸벤젠 IARC Group 2B)

고용노동부고시

- 2

IARC

- 2B

OSHA

- 자료없음

ACGIH

- A3

NTP

- 자료없음

EU CLP

- 자료없음

• **생식세포변이원성**

- 마우스 lymphoma L5178Y cell 을 이용한 유전독성시험 결과 음성, Chinese hamster Ovary;CHO 세포를 이용한 염색체 이상시험 결과 음성, OECD TG476, GLP, OECD TG 473 마우스 골수세포를 이용한 소핵시험 결과 음성, 포유류 간세포를 이용한 Unscheduled DNA synthesis;UDS 시험 결과 음성, OECD TG474, OECD TG486, GLP
※ 출처 : ECHA
- **생식독성**
 - 랫드를 이용한 2 세대 흡입생식독성시험(OECD TG416, GLP) 결과 500ppm 까지 생식 또는 발달과 관련된 유해영향은 관찰되지 않음. 부모전신독성에 대한 NOEL 은 체중감소, 간무게 증가 등으로 인하여 NOEL=100 ppm. 랫드를 이용한 흡입발달독성시험(OECD TG414, GLP) 결과 2000ppm 까지 기형영향은 관찰되지 않음. 1000 또는 2000 ppm 에서의 신생자 체중감소가 약하게 나타남. 모체독성은 1000 및 2000ppm 에서의 체중 및 사료소모량 감소. NOAEL(최기형성)=2000ppm, NOAEL(모체/발달독성)=500ppm 으로 나타남.
※ 출처 : ECHA
- **특정 표적장기 독성 (1 회 노출)**
 - 실험동물에서 중추신경계 영향 및 기도 자극을 일으킴.
※ 출처 : HSDB
- **특정 표적장기 독성 (반복 노출)**
 - 랫드를 이용한 13 주 반복경구독성시험결과 약한 재생빈혈을 나타내는 혈액학적 변화, 간무게 증가 및 중심소엽 간세포 비대 변화를 기초로 NOAEL=75 mg/kg bw/day OECD TG408, GLP, ECHA 마우스를 이용한 13 주 흡입반복독성시험결과 750ppm 3.55 mg/L 이상에서 간 및 신장무게 증가가 나타났으나 그 외 조직병리소견 또는 유해 영향은 관찰되지 않음 NOAEL=1000ppm 4.74mg/LOECD TG413, ECHA 랫드를 이용한 흡입 신경독성 OECD TG424 을 확인하기 위하여 4 주-13 주, 200-800ppm 농도로 흡입반복노출시킨 결과 400ppm 농도 이상에서 노출 중지후 8 주에도 청력역치가 회복되지 않음. 8 주회복기간 200-800ppm 의 OHC 손실은 각각 4%, 100%로 중증 증가함. LOAEL=200ppm
※ 출처 : ECHA
- **흡인유해성**
 - 탄화수소류. 액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 수 있음. 동점성률 0.64 mm²/s 25 °C
※ 출처 : 탄화수소류. 액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 수 있음. 동점성률 0.64 mm²/s 25 °C
- **기타 유해성 영향**
 - 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 어독성: 8200 ug/L 96 시간 LC50 (사망률) 무지개송어, 도날드슨 송어
- 무척추동물 독성: 190000 ug/L 96 시간 LC50 (사망률) 해양 쌍각류
- 해조류 독성: 240 ug/L 17 년 (풍부) 와편모조
- (환경에서의) 변화와 운송 : KOW: 14454397.71 (log = 7.160) (수용성으로부터 평가)
KOC: 1342764.96 (log = 6.128) (수용성으로부터 평가)
- 헨리 상수: 2.8 atm-m³/mol
- 생물 축적: 9.2 ug/L 24 시간 BCF (잔여) 무지개송어, 도날드슨 송어 360 ug/L
수중 처리: 2.6723425 hours (강 모델: 깊이 1m, 유속 1m/초, 풍속 3m/초)

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성이 없음, 흙이나 퇴적물에 걸러지지 않음.
- o-, m-, p-자이렌은 각각 33, 47, 55mg/day 의 비율로 비교적 쉽게 분해

다. 생물농축성

- 살아있는 유기생물의 체내에 축적이 강함, BCF = 20

라. 토양이동성

- Koc = 39 – 365 (pH 나 유기 탄소 함량에 따라)

마. 기타 유해 영향

- 자료 없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 소각(rotary kiln 소각은 820~1600°C, Fluidized bed 소각은 450~980°C) 할 것
- 가연성이 좋은 물질에 녹이거나 혼합시킨 후 재연소 장치 및 가스 세정기가 부착된 화학 소각로에서 태울 것

나. 폐기시 주의사항

- 매립 금지

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

- 1306

나. 적정선적명

- 자일렌, Xylene

다. 운송에서의 위험성 등급

- 3

라. 용기등급

- 2

마. 해양오염물질

- 해당됨

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

- 화재 시 비상조치의 종류 : F-E
- 유출 시 비상조치의 종류 : S-D

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 작업환경측정물질
- 관리대상물질
- 특수건강진단물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 제 4 류 인화성액체 제 2 석유류(비수용성 액체), 1000 리터

라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 폐기 시, 폐기물관리법에 따라 처리

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

• **국내규제**

- 잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당 없음

• **국외규제**

- EU 분류정보(확정분류결과) : R10, n;R20/21, Xi;R38(o-Xylene/ p-Xylene/ m-Xylene),
F;R11, Xn;R20(에틸벤젠)
- EU 분류정보(위험 문구) : R10, R20/21, R38(o-Xylene/ p-Xylene/ m-Xylene),
R39406(에틸벤젠)
- EU 분류정보(예방조치 문구) : S2, S25(o-Xylene/ p-Xylene/ m-Xylene),
S2,S6,S24/25,S29(에틸벤젠)
- 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(CERCLA 규정) : 45.3599(kg) 100(lb)
- 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당됨
- 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음
- 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음
- 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 「□학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준」(고용노동부고시 제 2016-19 호)

나. 최초작성일자

- 1996-7-1

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수

- 9 회

- 최종 개정일자

- 2018-01-16

라. 기타

- 없음