

물질안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : DOP

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 : PVC 및 플라스틱, 고무, 잉크, 접착제, 페인트, 윤활유 등의 첨가제
- 제품의 사용상의 제한 : 권고용도 외 및 어린이 완구, 육아용품, 인조 점토, 의료용 수액백/혈액백 용도로 사용하지 마시오.

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 제조자 정보
 - 회사명 : 한화솔루션(주)
 - 주소 : 울산광역시 남구 용연로 230번길 22 (황성동) 한화솔루션(주) 울산공장
 - 긴급연락처 : 052-279-1024
 - 담당부서 : 가소제생산팀
- 공급자/유통자 정보
 - 회사명 : 한화솔루션(주)
 - 주소 : 서울특별시 중구 청계천로 86(장교동) 한화솔루션(주) 한화빌딩
 - 긴급연락처 : 02-729-2726
 - 담당부서 : PLS 영업팀

2. 유해-위험성

가. 유해 위험성 분류

- 발암성 : 구분2
- 생식독성 : 구분1B
- 만성 수생환경 유해성 : 구분3

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- 그림문자



- 신호어 : 위험
- 유해·위험문구 :
 - H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
 - H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

• 예방조치문구 :

- 예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.

- 대응

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

- 저장

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

- 폐기

P501 폐기물관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해-위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해-위험성(NFPA)

- NFPA : 보건 : 1, 화재 : 1, 반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS 번호	함유량(%)
비스(2-에틸헥실) 프탈레이트	디에틸헥실 프탈레이트	117-81-7	100

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

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

나. 피부에 접촉했을 때

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

다. 흡입했을 때

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

라. 먹었을 때

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

마. 응급처치 및 의사의 주의사항

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

5. 폭발 화재 시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 : 이산화탄소, 알코올포 소화약제, 건조 모래, 분말 소화약제
- 부적절한 소화제 : 직사주수
- 대형 화재 시 :
 - 이 물질과 관련된 소화시 알코올 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해 생성물 : 탄소 산화물, 기타 분해 생성물
- 화재 및 폭발위험 :
 - 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 흡을 발생할 수 있음

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 양압의 자극식 공기호흡기(SCBA)를 착용하십시오.
- 화재 진압복은 제한적인 보호효과가 있음
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 용융되어 운송될 수도 있음
- 일부는 고온으로 운송될 수 있음
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오.
- 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. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하십시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.
- 분진 형성을 방지하십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

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

다. 정화 또는 제거 방법

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

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.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 고온에 주의하십시오.

나. 안전한 저장방법

- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정 : TWA=5mg/m³, STEL= 10 mg/m³
- ACGIH규정 : TWA=5mg/m³
- 생물학적 노출기준 : 자료없음
- OSHA 규정 : TWA=5mg/m³, STEL= 10 mg/m³
- NIOSH 규정 : TWA=5mg/m³, STEL= 10 mg/m³
- EU 규정 :
 - 오스트리아 : TWA=5mg/m³ [TMW] (흡입분율, 디-세크-옥틸 프탈레이트에 등재)
STEL= 50 mg/m³ [KZW] (흡입분율, 1X30분, 디-세크-옥틸 프탈레이트에 등재)
 - 불가리아 : TWA=5mg/m³ (디옥틸 프탈레이트에 등재)
 - 크로아티아 : TWA= 5mg/m³ [GVI], STEL=50 mg/m³ [KGVI]
- 기타 규정 :
 - 호주 : TWA=5mg/m³, STEL=10mg/m³
 - 캐나다 : TWA=5mg/m³
 - 콜롬비아 : TWA=5mg/m³

나. 적절한 공학적 관리

- 사용 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기를 사용하시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비에 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

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 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크
 - 산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오.
- 눈 보호 :
 - 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하시오.
- 손 보호 :
 - 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질(니트릴 고무)의 보호장갑을 착용하시오.

- 특정 정보를 위해 건강 및 안전 전문가 및 제조자와 연락 하시오.
- 적절한 법률 및 GLP 규정에 따라 사용 후 오염된 장갑을 폐기하시오.
- 해당물질의 피부 접촉을 피하기 위해 적합한 장갑 폐기 기술을 사용하시오. (장갑 표면 접촉 방지)
- 장갑은 사용 전 반드시 검증하시오.
- 신체 보호 :
 - 특정 작업장 내 위험물질의 양과 농도에 따라 불침투성 의복을 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

- 성상 : 액체
- 색상 : 무색

나. 냄새 : 무취

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH : 6~7

마. 녹는점/어는점 : -55 °C(-67°F)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 384°C (1013 hPa)

사. 인화점 : 216°C(Cleveland open cup)

아. 증발속도 : 자료없음

자. 인화성 : 자료없음

차. 폭발범위의 상한/하한 : - / 0.3%(245°C)

카. 증기압 : 0.023mmHg (25°C)

타. 용해도 : 0g/l (20°C)

파. 증기밀도 : 13.45 (air=1)

하. 비중 : 0.981

거. n-옥탄올/물분배계수 : 5.03

너. 자연발화온도 : 390 °C

더. 분해온도 : > 393 °C

러. 점도 : 56.6 mPa.s (77 °F / 25 °C), 81.4 cP (20°C)

머. 분자량 : 390.57 g/mol

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성

- 상온 상압에서 안정함

나. 유해 반응의 가능성

- 일반적인 조건에서는 중합반응 하지 않음

다. 피해야 할 조건

- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것
- 혼합금지 물질과의 접촉을 피하십시오.

라. 피해야 할 물질 : 산화제, 산, 염기

마. 분해 시 생성되는 유해물질 : 탄소 산화물, 기타 분해 생성물

11. 독성에 관한 정보

가. 건강 유해성 정보

- 급성독성
 - 경구 : 분류되지 않음
 - 랫드, LD₅₀ >20,000 mg/kg b.w.
 - 경피 : 분류되지 않음
 - 토끼, LD₅₀=19,800mg/kg (Food and Drug Administration's cuff test)
 - 흡입 : 분류되지 않음
 - 랫드, LD₅₀=10,600 mg/m³ 4h
- 피부부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음
 - 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 8일 이내에 회복되는 약간의 자극성을 나타냄 (홍반지수 : 1-1.33, 부종지수 : 0-0.33) (OECD TG 404)
- 심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지 않음
 - 토끼를 대상으로 눈 자극성/부식성 시험 결과, 자극성을 나타내지 않음 (OECD TG 405)
- 호흡기과민성 : 분류되지 않음
 - 마우스를 이용한 호흡기 과민성 시험결과, 과민성을 일으키지 않음
- 피부과민성 : 분류되지 않음
 - 기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과, 과민성을 일으키지 않음(OECD TG 406)
- 발암성 : 구분 2
 - 고용노동부 고시 : 구분2 (사람이나 동물에서 제한된 증거가 있지만, 구분1로 분류하기에는 증거가 충분하지 않는 물질)
 - ACGIH : Group A3(동물에서는 발암성이 있으나 인체에서는 발암성이 확인되지 않은 물질)
 - IARC : 구분 2B (인체에 대한 발암 가능성이 있는 화학물질)
 - EPA : B2 (인간에 대한 발암 추정 물질)
 - NTP : R (인체에 대한 발암물질로 예상되는 물질)
- 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음
 - 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과, 대상활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 471)
 - 시험관 내 Chinese hamster lung fibroblasts (V79) 세포를 이용한 포유류 세포 소핵 시험 결과, 대사활성계 유무에 관계없이 음성 (GLP)
 - 생체 내 자료없음
- 생식독성 : 구분 1B

- 랫드를 이용하여 90일간 1.5, 10, 30, 100, 300, 1000, 7500, 10000 ppm의 농도로 2세대 생식독성시험결과, 10,000ppm의 농도에서 정자수 감소 및 7,500ppm 이상의 농도에서 기형 발생률 증가(생식독성), 7,500ppm 및 10,000ppm 농도에서 고환의 무게가 확실히 감소하였고 300ppm 이상 모든 농도에서 육안으로 보이는 병리학적 증상(소형, 재생불량성 고환, 수정관 관형 위축 등)이 관찰되었음, DEHP는 7,500 및 10,000ppm의 농도에서 간, 신장, 부신에서 생식독성을 보였으며 300ppm 및 1,000ppm 농도군의 수컷개체에서 생식장기에서 발달 이상 발생률이 증가하였음 (NOEL_{Reproductive toxicity}=70mg/kg-F0, 48mg/kg-F1, 46mg/kg-F1), (NOEL_{Developmental toxicity}=8mg/kg-F0, 4.9mg/kg-F1, 4.8mg/kg-F2) (OECD TG 416)
- 마우스를 대상으로 104주간 100, 500, 1500, 6000 ppm의 농도로 복합 만성 독성/발암성 시험 결과, 500ppm 농도에서 간 폐록시증 증식 및 무게 증가, 1,500ppm 농도에서 샘종 및 암종 발생, 신장 무게 감소, 만성 점진적 신장병 발생, 고환 무게 감소, 정액감소증 강도 발생을 증가, 부고환의 미성숙 또는 이상 정자 형태 증가 등이 관찰되었음 (NOEL=100ppm) (OECD TG 453, GLP)
 - 특정 표적장기 전신독성(1회 노출) : 분류되지 않음
 - 랫드를 대상으로 0, 150, 500, 1500, 5000 mg/kg의 농도로 급성경구독성 시험결과, 1,500 및 5,000mg/kg의 농도군에서 소엽 중심성 괴사 또는 염증이 관찰됨, 주요 영향으로는 간 병변, 모든 농도에서 유사 분열 수치와 간세포가 3배에서 4배 증가하였고 간의 무게 역시 증가 (LD₅₀>5,000mg/kg) (OECD TG 425)
 - 특정 표적장기 전신독성(반복 노출) : 분류되지 않음
 - 랫드를 대상으로 4주간 일주일에 5일, 하루 6시간 1.0, 0.05 and 0.01 mg/L의 농도로 반복투여흡입 독성 시험 결과, 높은 농도군 수컷랫드의 간의 무게가 유의하게 증가하였고, 포말 세포의 증식 및 폐포 비후 등이 관찰되었으나 고농도 노출에서 발생한 영향이 이므로 분류되지 않음 (NOEL=50mg/m³) (OECD TG 412, GLP)
 - 흡인 유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 급성 수생 독성 : 분류되지 않음
 - 어 류 : 96hr, LC₅₀(*Pimephales promelas*)>0.17mg/L (OECD TG 203, GLP)
 - 갑각류 : 자료없음
 - 조 류 : 72hr, EC₅₀(*Pseudokirchnerella subcapitata*)>0.003mg/L (OECD TG 201)
- 만성 수생 독성 : 구분 3
 - 어 류 : 90d, NOEC(*Oryzias latipes*)=5mg/L
 - 갑각류 : 21d, NOEC(*Daphnia magna*)=0.158mg/L (OECD TG 211)
 - 조 류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성
 - Log Kow가 4이상이므로 잔류성이 높을 것으로 예측됨 (Log Kow = 7.861(25°C, pH7))
- 분해성

- 대기중 광분해 반감기가 1일

다. 생물농축성

- 농축성
 - BCF가 500 이상이므로 생물농축성이 높을 것으로 예측됨 (BCF = 1,380)
- 생분해성
 - 생분해가 잘되므로 생체 내 축적될 잠재성이 낮음 (21일 동안 100% 분해됨 (이분해성))

라. 토양이동성

- 토양에 흡착 가능성이 높을 것으로 예측됨 (Koc = 482,000)

마. 오존층 유해성 : 분류되지 않음

바. 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 고온소각하시오.
- 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.

나. 폐기시 주의사항

- 폐기물관리법 내용물과 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.) : 해당없음

나. 적정 선적명 : 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음

라. 용기등급 : 해당없음

마. 해양오염물질 : 해당없음

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

- 화재 시 비상조치 : 해당없음
- 유출 시 비상조치 : 해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법 : 노출기준설정물질, 발암성물질 구분2, 생식독성물질 구분 1B

나. 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률과 화학물질관리법에 의한 규제

- 등록대상기존화학물질 (KE-02196), 유독물질(2006-1-556)

다. 위험물안전관리법 : 4류 제4석유류(비수용성), 6,000L

라. 폐기물관리법 : 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 국내규제 : 잔류성유기오염물질관리법 : 규제되지 않음
- EU 분류정보 :
 - EC 1272/2008(CLP) 확정 분류 결과 : Repr. 1B
 - EC 1272/2008(CLP) 위험문구 : H360
 - EC 1272/2008(CLP) 안전(예방조치) 문구 : P201, P202, P280, P308+P313, P405, P501
 - EU 규제정보(EU SVHC list) : 규제됨
 - EU 규제정보(EU Authorization list) : 규제됨
 - EU 규제정보(EU Restriction list) : 규제됨
- 미국 관리 정보:
 - 미국관리정보(OSHA 규정) : 규제되지 않음
 - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 100lb RQ
 - 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 규제되지 않음
 - 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 규제되지 않음
 - 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 규제됨
 - 미국관리정보(SARA 311/312 규정) : 만성 건강 유해성(Chronic Health Hazard)
- 국제협약 정보:
 - 로테르담 협약물질 : 규제되지 않음
 - 스톡홀름 협약물질 : 규제되지 않음
 - 몬트리올 의정서 물질 : 규제되지 않음
- 기타 규제
 - 미국관리정보 : Section8(b)Inventory(TSCA) : 존재함
 - 유럽관리정보 : European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)) : 존재함 (204-211-0)
 - 일본관리정보 : Existing and New Chemical Substances (ENCS) : 존재함 ((3)-1307)
 - 중국관리정보 : Inventory of Existing Chemical Substances(IECSC) : 존재함(22159)
 - 캐나다관리정보 : Domestic Substances List(DSL) : 존재함
 - 호주관리정보 : Australian Inventory of Chemical Substances(AICS) : 존재함
 - 뉴질랜드관리정보 : New Zealand Inventory of Chemicals(NZIoC) : HSNO Approval : HSR002982
 - 필리핀관리정보 : Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances(PICCS) : 존재함

16. 기타 참고자료

가. 자료의 출처

- TSCA; http://iaspub.epa.gov/sor_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do
- IECSC; <http://cciss.cirs-group.com/>
- EU Regulation 1272/2008
- TOMES;LOLI ; <http://csi.micromedex.com/fraMain.asp?Mnu=0>
- UN Recommendations on the transport of dangerous goods 17th
- IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans;<http://monographs.iarc.fr>
- ECHA CHEM; <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>
- OECD SIDS; <http://webnet.oecd.org/Hpv/UI/Search.aspx>
- HSDB; <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2>
- EPA; <http://www.epa.gov/iris>
- EPISUITE Program ver.4.1
- 폐기물관리법시행규칙 별표[1]
- 한국산업안전보건공단; <http://www.kosha.or.kr/>
- 화학물질정보시스템(NCIS); <http://ncis.nier.go.kr/ncis/>
- 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준(고용노동부고시 제2013-38호)
- 화학물질의 분류 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2016-19호)
- 국민안전처-국가위험물정보시스템; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>

나. 최초작성일 : 2006년 12월 01일

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수 : 10차
- 최종 개정일자 : 2018년 03월 08일

라. 기타

- 이 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2016-19호에 의거하여 작성한 것입니다. 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 자료를 근거하여 기술하였습니다.
- 이 MSDS는 구매자, 취급자 또는 제 3자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용, 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.
- 이 MSDS에 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.