

물질안전보건자료

MSDS 제출번호: AA04265-0000000006

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : KONNATE m-TDA

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 : 1. 원료 및 중간체 (폴리에테르폴리올(polyether polyol), 고무약품, 에폭시 수지 경화제, 염료 등의 원료)
※ 고용노동부고시 제2020-130호 <별표 5> 용도분류체계 및 화평법에 따라 등록/신고된 용도 기재
- 제품의 사용상의 제한 : 공기의 존재 하에서 산화가 일어나므로 공기와의 접촉을 최소화하십시오.

다. 제조자/수입자/유통업자 정보

- 제조자 정보
 - 회사명 : 한화솔루션(주) TDI공장
 - 주소 : 전라남도 여수시 여수산단2로 46-47(월하동) (우 59611)
 - 긴급연락처 : TEL. 061-688-4800 | FAX. 061-691-0116
 - 담당부서 : TDI 생산팀
- 수입자/유통업자 정보
 - 회사명 : 한화솔루션(주)
 - 주소 : 서울특별시 중구 청계천로 86(장교동) 한화빌딩 (우 04541)
 - 긴급연락처 : TEL. 02-729-2700 | FAX. 02-729-5347
 - 담당부서 : TDI 영업팀

2. 유해성-위험성

가. 유해성-위험성 분류 :

- 급성 독성 (경구) : 구분 3
- 급성 독성 (경피) : 구분 3
- 급성 독성 (흡입: 분진/미스트) : 구분 4
- 심한 눈손상/자극성 : 구분 2
- 피부 과민성 : 구분 1
- 생식세포 변이원성 : 구분 2
- 발암성 : 구분 2
- 생식독성 : 구분 2
- 만성 수생환경 유해성 : 구분 2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자 :



- 신호어 : 위험

- 유해·위험 문구 :

H301 삼키면 유독함

H311 피부와 접촉하면 유독함

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H332 흡입하면 유해함

H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨

H351 암을 일으킬 것으로 의심됨

H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨 (생식 및 발달영향)

H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

- 예방·조치 문구 :

- 예방 :

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 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.

P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오.

- 대응 :

P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.

P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

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

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P321 응급처치를 하시오.

P330 입을 씻어내시오.

P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치/조언을 받으십시오.

P361+P364 오염된 모든 의류를 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P391 누출물을 모으십시오.

- 저장 :

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

- 폐기 :

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(분진폭발위험성)

- 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명/대체물질명 | 관용명 및 이명 | CAS 번호 | 함유량(%) | 등록 또는 신고번호 |
|-------------|-----------------------|------------|------------|------------------------|
| 톨루엔디아민 | 디아미노톨루엔; 메틸페닐렌디아민; | 25376-45-8 | 100 | K2105-520125 (사전신고) |
| 톨루엔-2,4-디아민 | | 95-80-7 | 80 | 해당없음 |
| 톨루엔-2,6-디아민 | | 823-40-5 | 20 | 해당없음 |

※ 상기 항목에 작성되지 않은 화학물질은 산업안전보건법 제104조에 따른 분류기준에 해당하지 아니하거나, 함유량이 한계농도 이하임

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 받으십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 오염된 모든 의류를 벗거나 제거하십시오.
- 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내십시오.
- 긴급 의료조치를 받으십시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.

- 물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오.

다. 흡입했을 때

- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 구강대 구강 인공호흡법을 사용하지 말고, 호흡용 기구(예: pocke mask)를 이용할 것
- 환자가 호흡이 곤란하면 습기가 가미된 100%의 산소를 공급해 줄 것

라. 먹었을 때

- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- 입을 씻어내시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.

마. 기타 의사의 주의사항

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

5. 폭발·화재 시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제: 알코올 포말, 이산화탄소, 물분무
- 질식소화 시 건조한 모래 또는 흙을 사용하시오.
- 화재의 규모가 큰 경우에는 물 스프레이, 안개분무, 정규포말을 사용할 것
- 부적절한 소화제: 직사주수

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 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. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
- 용융되어 운송될 수도 있음
- 일부는 고온으로 운송될 수 있음

- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.
- 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

- 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.
- 분진 형성을 방지하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

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

다. 정화 또는 제거 방법

- 누출물을 모으시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흘러지는 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 담은 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 저장방법

가. 안전취급요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 고온에 주의하십시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정: 자료없음
- ACGIH 규정 : 자료없음
- OSHA 규정 : 자료없음
- NIOSH 규정 : 자료없음
- 생물학적 노출기준 : 자료없음
- EU 규정 : 자료없음
- 기타 :
 - 미국산업위생전문가협회(AIHA) : TWA 0.005 ppm
 - 루마니아 : TWA 1 ppm (5 mg/m³)

나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 사용 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기를 사용하십시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비에 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호 :
 - 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
 - 입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
안면부여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
 - 산소가 부족한 경우(< 19.5%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오.
- 눈 보호 :
 - 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하십시오.
 - 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.
- 손 보호 :
 - 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오.
- 신체 보호 :
 - 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

- 성상 : 고체(상온)
- 색상 : 갈색

나. 냄새 : 연한 암모니아 냄새

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 해당없음

마. 녹는점/어는점 : 88~96 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 288±2 °C (760 mmHg)(유사물질: 2,4-TDA)

사. 인화점 : 120 °C (open cup)

아. 증발 속도 : 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음

카. 증기압 : 1 mmHg (at 106.5 °C)

타. 용해도 : 38-54 g/L (at 25 °C)

파. 증기밀도 : 4.2 g/mL (at 100 °C)

하. 비중 : 1.045(at 100°C) / 실온에서 고상

거. n-옥탄올/물 분배계수 : logKow=0.16(추정치)

너. 자연발화 온도 : 505±5 °C (17 °C to 23 °C, Atm. press.: 750 - 765 mm Hg)

더. 분해 온도 : 자료없음

러. 점도 : 5 cps (at 100 °C)

머. 분자량 : 122.17

- 버. 입자크기(고분자화합물) : 해당없음
- 서. 자기가속분해온도(고분자화합물) : 해당없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 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

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

- 열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

- 가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해 시 생성되는 유해물질

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

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품은 상온에서 고체 상태이며, 물질의 특성 및 사용 공정에 따라 가능성이 높은 노출 경로는 [경구], [경피], [흡입] 및 [눈]으로 예상된다.

[경구]: 삼키면 유독하며 유전적인 결함, 암 및 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨

[경피]: 피부와 접촉하면 유독하며, 피부과민성 물질로서 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

[흡입]: 흡입하면 유독함

[눈]: 눈에 심한 자극을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

| | |
|----|---|
| 경구 | 구분 3 • LD ₅₀ (렛드, 수) = 179 mg/kg bw (OECD TG 401) (ECHA) • 유독물질의 지정고시 : 구분 3 |
| 경피 | 구분 3 • LD ₅₀ (렛드, 압) = 463 mg/kg bw (OECD TG 402) (ECHA) |

| | |
|-----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 유독물질의 지정고시 : 구분 4 |
| 흡입(분진/미스트) | 구분 4 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 유독물질의 지정고시 : 구분 4 |
| ○ 피부 부식성 또는 자극성 | 분류되지 않음 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 토끼를 대상으로 피부 부식성/자극성 시험결과, 자극성 없음 (홍반지수: 0, 부종지수: 0) (OECD TG 404) (ECHA) |
| ○ 심한 눈손상 또는 자극성 | 구분 2 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 토끼를 대상으로 심한 눈 손상성/자극성 시험결과, 자극성 유발 (각막 불투명도: 2.39, 홍채지수: 1.27, 결막지수: 2.89, 결막부종지수: 1.94) 72시간 후에 완전히 회복되지 않음 (유사물질: CAS No. 823-40-5, 95-80-7) (ECHA) |
| ○ 호흡기과민성 | 분류되지 않음 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 호흡기과민성 모델에서 호흡기 또는 염증 반응을 유발하지 않음. 호흡기과민성 물질 아님 (ECHA) |
| ○ 피부과민성 | 구분 1 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 마우스를 대상으로 피부과민성 시험결과, 약한 과민성을 띠 (OECD TG 429) (ECHA) • 유독물질의 지정고시 : 구분 1 |
| ○ 발암성 | 구분 2 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 랫드를 대상으로 최대 103주간 평균 79ppm의 농도에서 변화 관찰 결과, 만성 신장 질병의 발생 및 암세포의 발생이 관찰됨. LOAEL = 약 5.9 mg/kg bw/day (유사물질: CAS No. 95-80-7) (OECD TG 451) (ECHA) |
| ○ 생식세포 변이원성 | 구분 2 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과, 각 물질은 대사활성 이후에 양성 결과를 나타냄 (유사물질: CAS No. 95-80-7, 823-40-5) (OECD TG 471) (ECHA) • 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상 시험결과, 높은 농도에서도 약한 양성을 나타냄 (유사물질: CAS No. 95-80-7, 823-40-5) (OECD TG 473) (ECHA) |
| ○ 생식독성 | 구분 2 (생식 및 발달영향) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 랫드를 대상으로 15개월간 생식독성 시험결과, 28mg/kg bw/d에서 심각한 고환 위축이 관찰됨. 15mg/kg bw/d에서 정낭 및 부고환 중량의 현저한 감소, sertoli 세포의 형태학적 손상, 혈청 테스토스테론의 감소 및 혈청 LH 상승과 관련되어 정자 형성 억제(66%)가 관찰됨 (유사물질: 2, 4-TDA) (OECD SIDS) • 랫드를 대상으로 100mg/kg bw/day 농도에서 재흡수된 전체 새끼가 상당히 증가했고 태아가 감소함. 태아 생존률이 같은 농도에서 감소했으나, 뼈대와 연조직에서는 유의한 차이점이 발견되지 않음. NOAEL(발달 및 모체독성) = 30 mg/kg bw/day |

| | |
|---------------------------|--|
| | (유사물질: 2,3/3,4-TDA (40/60)) (OECD SIDS) |
| ○ 특정 표적장기 전신독성 (1회 노출) | 자료없음 |
| ○ 특정 표적장기 전신독성 (반복 노출) | <p>분류되지 않음</p> <ul style="list-style-type: none"> • 랫드를 이용한 표적장기전신독성 시험 결과, 모든 성별에서 간 독성이 발견되었고, 만성 신장 질병의 발생이 관찰(LOAEL = 약 5.9mg/kg bw/day)되었으나, 이는 발암성으로 인한 분류이므로 중복 분류하지 않음 (유사물질: CAS No. 95-80-7) (OECD TG 451) (ECHA) |
| ○ 흡인 유해성 | 자료없음 |

12. 환경에 미치는 영향

| | |
|-------------------------|---|
| 가. 생태독성 | |
| ○ 급성 수생 독성 | 분류되지 않음 |
| ○ 만성 수생 독성 | 구분 2 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 어 류: 96h-LC₅₀(<i>Danio rerio</i>) = 393 mg/L (지수식, 담수) (OECD TG 203) (ECHA) 10d-NOEC(<i>Danio rerio</i>) = 3.16 mg/L (유수식, 담수) (OECD TG 212, GLP) (ECHA) • 갑각류: 48h-EC₅₀(<i>Daphnia magna</i>) = 1.6 mg/L (반지수식) (유사물질: CAS No. 95-80-7) (EPA OTS 797.1300, GLP) (ECHA) 21d-NOEC(<i>Daphnia magna</i>) = 0.282 mg/L (반지수식, 담수) (OECD TG 211, GLP) (ECHA) • 조 류: 72h-ErC₅₀(<i>Desmodesmus subspicatus</i>) = 140 mg/L (지수식, 담수) (유사물질: CAS No. 823-40-5) (OECD TG 201, GLP) (ECHA) 72h-NOEC(<i>Desmodesmus subspicatus</i>) = 10 mg/L (지수식, 담수) (유사물질: CAS No. 823-40-5) (OECD TG 201, GLP) (ECHA) • 유독물질의 지정고시 : 구분 2(만성) |
| 나. 잔류성 및 분해성 | • 28일동안 4% 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 302C) (ECHA) |
| 다. 생물농축성 | <ul style="list-style-type: none"> • log Kow = 0.074 (25°C) (EU Method A.8, GLP) (ECHA) • BCF: < 5, < 50 (각각 시험농도 : 0.3 ppm 및 0.03 ppm) (유사물질 : 95-80-7) (OECD TG 305C) (ECHA) |
| 라. 토양이동성 | • Koc = 2,571 (유사물질: CAS No. 823-40-5) (ECHA) |
| 마. PBT 및 vPvB 평가 | 자료없음 |
| 바. 오존층 유해성 | 분류되지 않음 |
| 사. 기타 유해 영향 | 자료없음 |

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 중화·가수분해·산화·환원으로 처분하시오.
- 고온소각하거나 고온용융처분하시오.
- 고형화처분하시오.
- 회전식(rotary kiln) 820~1,600°C, 유동층(fluidized bed) 450~980에서 소각할 것
- 가연성이 좋은 물질에 녹이거나 혼합시킨 후 재연소 장치 및 가스세정기가 부착된 화학소각로에서 태울 것

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

- 폐기물 관련 법령에 따라 내용물·용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호(UN No.) : 1709

나. 유엔 적정 선적명 : 2,4-톨루일렌디아민(고체) (2,4-TOLUYLENEDIAMINE, SOLID)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 6.1

라. 용기등급(해당하는 경우) : Ⅲ

마. 해양오염물질 : 해당

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

- 화재 시 비상조치 : F-A
- 유출 시 비상조치 : S-A

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법 : 규제되지 않음

나. 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률 및 화학물질관리법에 의한 규제 :

- 기존화학물질(KE-23456), 유독물질(97-1-299) (톨루엔디아민[Toluenediamine]과 그 염류 및 그 중 하나를 0.1% 이상 함유한 혼합물. 다만, 2,5-톨루엔디아민(95-70-5), 2,6-톨루엔디아민(823-40-5), 3,5-톨루엔디아민(108-71-4) 및 그 염류의 경우 이를 25% 미만 함유한 것은 제외)

다. 위험물안전관리법 : 규제되지 않음

라. 폐기물관리법 : 지정폐기물(폐유독물질)
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

- 국내규제 :
 - 잔류성유기오염물질 관리법 : 규제되지 않음
 - 고압가스안전관리법 : 해당없음
- EU 분류정보
 - 식별정보: Index Number. 612-151-00-5
 - EC 1272/2008(CLP) 확정 분류 결과 : Acute Tox. 3, Acute Tox. 4, Eye Irrit. 2, Skin Sens. 1, Muta. 2, Carc. 1B, Repr. 2, STOT RE 2, Aquatic Chronic 2
 - EC 1272/2008(CLP) 위험문구 : H301, H312, H317, H319, H341, H350, H361f, H373, H411
 - EC 1272/2008(CLP) 안전(예방조치) 문구 : P201, P202, P260, P264, P270, P272, P273, P280, P301+P310, P302+P352, P305+P351+P338, P308+P313, P312, P321, P330, P333+P313, P337+P313, P362+P364, P391, P405, P501
 - EU 규제정보(EU SVHC list) : 규제되지 않음
 - EU 규제정보(EU Authorization list) : 규제되지 않음
 - EU 규제정보(EU Restriction list) : 규제됨
- 미국 관리 정보
 - 미국관리정보(OSHA 규정) : 규제되지 않음
 - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 10 lb final RQ; 4.54 kg final RQ
 - 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 규제되지 않음
 - 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 규제되지 않음
 - 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 0.1 % 최소 허용농도
- 국제협약 정보
 - 로테르담 협약물질 : 규제되지 않음
 - 스톡홀름 협약물질 : 규제되지 않음
 - 몬트리올 의정서 물질 : 규제되지 않음
- 기타 규제
 - 미국관리정보 : Section8(b) Inventory(TSCA) : 존재함(ACTIVE)
 - 유럽관리정보 : European Inventory of Existing Commercial chemical Substances(EINECS) : 존재함[246-910-3]
 - 캐나다관리정보 : Domestic Substances List(DSL) : 존재함[CEPA, subsection 81(3) applies]
 - 호주관리정보 : Australia Inventory of Industrial Chemicals(AIIC) : 존재함
 - 중국관리정보 : Inventory of Existing Chemical Substances(IECSC) : 존재함[16697]
 - 일본관리정보 : Inventory - Japan - Existing and New Chemical Substances (ENCS) : 존재함[(3)-126]
 - 대만관리정보 : Taiwan Chemical Substance Inventory (TCSI) : 존재함

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- TSCA; http://iaspub.epa.gov/sor_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do
- EU Regulation 12/2/2008
- 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>
- ECHA: Diaminotoluene/registration-dossier
- OECD SIDS; <http://webnet.oecd.org/>
- HSDB; <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>
- EPA; <http://www.epa.gov/iris>
- NIOSH(The National Institute for Occupational Safety and Health)
- ACGIH(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
- 폐기물관리법시행규칙 별표[1]
- 한국산업안전보건공단; <http://www.kosha.or.kr/>
- 화학물질정보시스템(NCIS); <http://ncis.nier.go.kr/ncis/>
- 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준(고용노동부고시 제2020-48호)
- 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2020-130호)
- 국민안전처-국가위험물정보시스템; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>
- 유독물질의 지정고시: 유독물질의 지정고시 (국립환경과학원고시 제2021-36호)

나. 최초 작성일자 : 1996년 07월 01일

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수 : 19차
- 최종 개정일자 : 2021년 06월 30일

라. 기타

- 이 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부고시 제2020-130호에 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.