

Material Safety Data Sheet

(물질안전보건자료)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 실버갈바라이징 YL-501S

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

(1) 권고용도 : 교량, 철강, 자동차, 철도차량, 철탑, 가스배관, 파이프 등. 아연도금대용, 도금손상부의 보수 도장 및 마감도장.

(2) 사용상의 제한 : 불꽃을 향하여 사용하지 마시고 난로 풍로 등 화기 부근에서도 사용하지 마십시오.

다. 제조자 정보

(1) 회사명 : 주식회사 영일

(2) 사업장 주소 : 부산광역시 사하구 비봉로 83(신평동 444-2)

(3) 긴급 연락처 : TEL : (051)207-2091, FAX : (051)202-5545

(4) e-mail : yispray@yecoa.com

(5) 홈페이지 : <http://www.yecoa.com>

라. 공급자/유통업자 정보 : (주) 영 일

마. 작성부서 및 연락처 : 기술개발부 (051-207-2052)

2. 유해 위험성

가. 유해위험성 분류

화학물질의 분류	유해위험성 구분
인화성 가스	구분 1
고압가스	액화가스
인화성 액체	구분 2
급성 독성(흡입 : 증기)	구분 3
급성 독성(흡입 : 분진 / 미스트)	구분 3
피부 부식성 / 피부 자극성	구분 2
심한 눈 손상성 / 눈 자극성	구분 2
발암성	구분 2
생식독성	구분 1B
특정표적장기 독성(1회 노출)	구분 2
특정표적장기 독성(1회 노출)	구분 3(마취작용)
특정표적장기 독성(반복 노출)	구분 1
흡인 유해성	구분 2
만성 수생환경 유해성	구분 3

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

(1) 그림문자



(2) 신호어 : 위험.

(3) 유해위험문구

- (가) H220 : 극인화성 가스.
- (나) H225 : 고인화성 액체 및 증기.
- (다) H280 : 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음.
- (라) H305 : 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음.
- (마) H315 : 피부에 자극을 일으킴.
- (바) H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴.
- (사) H331 : 흡입하면 유독함.
- (아) H351 : 암을 일으킬 것으로 의심됨.
- (자) H360 : 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.
- (차) H371 : 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음.
- (카) H372 : 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴.
- (타) H412 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

(4) 예방조치문구

(가) 예방

- ① P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- ② P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- ③ P210 : 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연.
- ④ P233 : 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- ⑤ P240 : 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
- ⑥ P241 : 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.
- ⑦ P242 : 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- ⑧ P243 : 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- ⑨ P260 : (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- ⑩ P261 : (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- ⑪ P264 : 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- ⑫ P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- ⑬ P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- ⑭ P273 : 환경으로 배출하지 마시오.
- ⑮ P280 : (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

(나) 대응

- ① P301+P310 : 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- ② P302+P352 : 피부에 묻으면 다량의 물 / (...)로 씻으시오.
- ③ P303+P361+P353 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오 / 샤워하십시오.
- ④ P304+P340 : 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- ⑤ P305+P351+P338 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

- ⑥ P308+P311 : 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- ⑦ P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- ⑧ P311 : 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- ⑨ P312 : 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- ⑩ P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- ⑪ P321 : (...) 처치를 하시오.
- ⑫ P331 : 토하게 하지 마시오.
- ⑬ P332+P313 : 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- ⑭ P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- ⑮ P362+P364 : 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- ⑯ P370+P378 : 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오.
- ⑰ P377 : 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- ⑱ P381 : 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.

(다) 저장

- ① P403 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- ② P403+P233 : 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- ③ P403+P235 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
- ④ P405 : 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- ⑤ P410+P403 : 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

(라) 폐기 : P501 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

다. 유해위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해위험성

물질명	NFPA지수	보건	화재	반응성
ACEMATT OK-412		-	-	-
MONORAL 5405		-	-	-
크실렌		자료없음	자료없음	자료없음
톨루엔		2	3	0
메틸 이소부틸 케톤		1	3	0
초산부틸		2	3	0
로신, 말레인산화, 글리세롤 함유 중합체		1	1	0
알루미늄		0	3	1
다이메틸 에테르		2	4	1
프로페인		1	4	0
Epoxy ester		-	-	-
영업비밀		-	-	-

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명(異名)	CAS번호/식별번호	함유량(%)
ACEMATT OK-412	-	-	1 ~ 5
MONORAL 5405	-	-	5 ~ 10

크실렌	Xylene	1330-20-7	5 ~ 10
톨루엔	Toluol	108-88-3	5 ~ 10
메틸 이소부틸 케톤	Methyl isobutyl ketone	108-10-1	1 ~ 5
초산부틸	n-Butyl Acetate	123-86-4	1 ~ 5
로신, 말레인산화, 글리세롤 함유 중합체	Maleic resin	68038-41-5	1 ~ 5
알루미늄	Aluminum metal	7429-90-5	1 ~ 5
다이메틸 에테르	Methyl ether	115-10-6	30 ~ 35
프로페인	Dimethyl methane	74-98-6	15 ~ 20
Epoxy ester	-	66070-77-7	1 ~ 5
영업비밀	-	-	1 ~ 5

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- (1) 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- (2) 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- (1) 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오 / 샤워하십시오.
- (2) 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- (3) 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.
- (4) 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.
- (5) 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.
- (6) 비누와 물로 피부를 씻으시오.
- (7) 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오.

다. 흡입했을 때

- (1) 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- (2) 토하게 하지 마시오.
- (3) 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

라. 먹었을 때

- (1) 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- (2) 토하게 하지 마시오.
- (3) 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- (1) 폭로 시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
- (2) 의료 인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발 · 화재 시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

- (1) 이 물질과 관련된 소화 시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것.
- (2) 질식소화 시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- (1) 극산화성 가스.
- (2) 고산화성 액체 및 증기.
- (3) 고압가스 포함 : 가열하면 폭발할 수 있음.
- (4) 격렬하게 중합 반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음.
- (5) 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음.
- (6) 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.
- (7) 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- (8) 가열시 용기가 폭발할 수 있음.
- (9) 고산화성 : 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨.
- (10) 공기와 폭발성 혼합물을 형성함.
- (11) 극산화성.
- (12) 누출물은 화재 / 폭발 위험이 있음.
- (13) 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음.
- (14) 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함.
- (15) 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.
- (16) 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- (17) 증기는 점화원까지 이동하여 역화(Flash back)할 수 있음.
- (18) 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음.
- (19) 비산화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성 / 독성 흙을 발생할 수 있음.
- (20) 일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- (1) 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- (2) 누출물은 오염을 유발할 수 있음.
- (3) 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- (4) 누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오.
- (5) 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오.
- (6) 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음.
- (7) 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
- (8) 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.
- (9) 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오.
- (10) 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- (11) 일부는 고온으로 운송될 수 있음.
- (12) 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오.
- (13) 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- (14) 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음.
- (15) 파손된 실린더는 날아올 수 있으니 주의하십시오.
- (16) 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오.
- (17) 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오.
- (18) 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- (19) 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- (20) 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.

- (21) 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오.
- (22) 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- (1) (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- (2) 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- (3) 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
- (4) 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- (5) 오염 지역을 격리하십시오.
- (6) 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- (7) 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오.
- (8) 가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하십시오.
- (9) 누출원에 직접주수하지 마시오.
- (10) 모든 점화원을 제거하십시오.
- (11) 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오.
- (12) 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.
- (13) 물질이 흩어지도록 두시오.
- (14) 오염지역을 환기하십시오.
- (15) 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- (16) 일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오.
- (17) 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- (18) 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음.
- (19) 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.
- (20) 분진 형성을 방지하십시오.
- (21) 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- (1) 환경으로 배출하지 마시오.
- (2) 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.
- (3) 증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- (1) 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
- (2) 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- (3) 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
- (4) 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- (5) 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오.
- (6) 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오.
- (7) 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오.
- (8) 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오.
- (9) 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- (1) 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- (2) 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.
- (3) 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- (4) 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- (5) (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- (6) 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
- (7) 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- (8) 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- (9) 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- (10) 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS / 라벨 예방조치를 따르시오.
- (11) 취급 / 저장에 주의하여 사용하십시오.
- (12) 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- (13) 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- (14) 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.
- (15) 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- (16) 고온에 주의하십시오.
- (17) 열에 주의하십시오.
- (18) 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오.

나. 안전한 저장방법

- (1) 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연.
- (2) 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- (3) 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
- (4) 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- (5) 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- (6) 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.
- (7) 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준

- (1) ACEMATT OK-412
 - (가) 국내규정 : 자료없음.
 - (나) ACGIH 규정 : 자료없음.
 - (다) 생물학적 노출기준 : 자료없음.
- (2) MONORAL 5405
 - (가) 국내규정 : 자료없음.
 - (나) ACGIH 규정 : 자료없음.
 - (다) 생물학적 노출기준 : 자료없음.
- (3) 크실렌
 - (가) 국내규정
 - ① TWA : 100ppm 435mg/m³
 - ② STEL : 150ppm 655mg/m³ 디메틸벤젠(오르토, 메타, 파라이성체)
 - (나) ACGIH 규정

① TWA : 100ppm

② STEL : 150ppm

(다) 생물학적 노출기준 : 자료없음.

(4) 톨루엔

(가) 국내규정

① TWA : 50ppm 188mg/m³

② STEL : 150ppm 560mg/m³

(나) ACGIH 규정

① TWA : 20ppm

(다) 생물학적 노출기준 : 0.02mg/l, 매체 : 혈액, 시간 : 주당 근로시간의 마지막 교대근무 전,
파라미터 : 톨루엔 : 0.03mg/l, 매체 : 소변, 시간 : 교대근무 후, 파라미터 :
톨루엔 : 0.3mg/g 크레아틴, 매체 : 소변, 시간 : 교대근무 후, 파라미터 :
가수분해 o-크레졸(배경)

(5) 메틸 이소부틸 케톤

(가) 국내규정

① TWA : 50ppm 205mg/m³

② STEL : 75ppm 300mg/m³

(나) ACGIH 규정

① TWA : 50ppm

② STEL : 75ppm

(다) 생물학적 노출기준 : 1mg/l(소변 중 메틸 이소부틸 케톤, 샘플링 : 작업 종료 후)

(6) 초산부틸

(가) 국내규정

① TWA : 20ppm 97mg/m³

(나) ACGIH 규정

① TWA : 150ppm

② STEL : 200ppm

(다) 생물학적 노출기준 : 자료없음.

(7) 로신, 말레인산화, 글리세롤 함유 중합체

(가) 국내규정 : 자료없음.

(나) ACGIH 규정 : 자료없음.

(다) 생물학적 노출기준 : 자료없음.

(8) 알루미늄

(가) 국내규정

① TWA : 2mg/m³알루미늄(가용성 염)

② TWA : 10mg/m³알루미늄(금속분진)

③ TWA : 2mg/m³알루미늄(알킬)

④ TWA : 5mg/m³알루미늄(용접 흄)

⑤ TWA : 5mg/m³알루미늄(피로파우더)

(나) ACGIH 규정 : TWA 1mg/m³(Aluminum metal)

(다) 생물학적 노출기준 : 자료없음.

(4) 다이메틸 에테르

(가) 국내규정 : 자료없음.

(나) ACGIH 규정 : 자료없음.

(다) 생물학적 노출기준 : 자료없음.

(6) 프로페인

(가) 국내규정 : 자료없음.

- (나) ACGIH 규정 : 자료없음.
- (다) 생물학적 노출기준 : 자료없음.

(7) Epoxy ester

- (가) 국내규정 : 자료없음.
- (나) ACGIH 규정 : 자료없음.
- (다) 생물학적 노출기준 : 자료없음.

(8) 영업비밀

- (가) 국내규정 : 자료없음.
- (나) ACGIH 규정 : 자료없음.
- (다) 생물학적 노출기준 : 자료없음.

나. 적절한 공학적 관리

- (1) 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- (2) 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
- (3) 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인 보호구

- (1) 호흡기보호 : 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
- (2) 눈 보호 : 자료없음.
- (3) 손 보호 : 자료없음.
- (4) 신체보호 : 자료없음.

9. 물리 • 화학적 특성

- 가. 외 관 : 액체
- 나. 냄새 : 유기용제 냄새
- 다. 냄새 역치 : 자료없음.
- 라. pH : 자료없음.
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음.
- 바. 초기 끓는점/끓는점 범위 : 자료없음.
- 사. 인화점 : 자료없음.
- 아. 증발속도 : 자료없음.
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음.
- 차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 자료없음.
- 카. 증기압 : 자료없음.
- 타. 용해도 : 자료없음.
- 파. 증기밀도 : 자료없음.
- 하. 비중 : 0.9 ~ 1.00
- 거. N 옥탄올/물 분배계수 : 자료없음.
- 너. 자연발화 온도 : 자료없음.
- 더. 분해 온도 : 자료없음.
- 러. 점도 : 18 ~ 25 (F#4 sec, 25°C)
- 머. 분자량 : 자료없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성

- (1) 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음.
- (2) 격렬하게 중합 반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음.
- (3) 가열시 용기가 폭발할 수 있음.
- (4) 극산화성 가스.
- (5) 고압가스 포함 가열하면 폭발할 수 있음.
- (6) 공기와 폭발성 혼합물을 형성함.
- (7) 극산화성.
- (8) 고산화성 액체 및 증기.
- (9) 고산화성 : 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨.
- (10) 누출물은 화재 / 폭발 위험이 있음.
- (11) 독성 : 흡입, 섭취, 피부 접촉 시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음.
- (12) 물질의 흡입은 유해할 수 있음.
- (13) 물과 접촉 시 가연성 가스 생성.
- (14) 물 또는 습한 공기와 접촉 시 점화할 수 있음.
- (15) 물과 접촉하여 부식성 용액을 생성할 수 있음.
- (16) 상온상압조건에서 안정함.
- (17) 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음.
- (18) 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함.
- (19) 인산화성 액체 및 증기.
- (20) 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- (21) 일부는 물과 격렬히 반응함.
- (22) 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.
- (23) 일부는 금속과 접촉 시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음.
- (24) 일부 물질은 고농도로 흡입 시 자극적일 수 있음.
- (25) 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음.
- (26) 증기, 물질, 분해생성물의 흡입 및 접촉은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있음.
- (27) 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- (28) 증기는 점화원까지 이동하여 역화(Flash back)할 수 있음.
- (29) 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음.
- (30) 화재 시 폭발 위험성이 있음.
- (31) 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
- (32) 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음..
- (33) 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘.
- (34) 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음.

나. 피해야 할 조건

- (1) 습기.
- (2) 열, 스파크, 화염 등 점화원.
- (3) 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연.

다. 피해야 할 물질

- (1) 가연성 물질.
- (2) 자극성, 독성 가스.
- (3) 물.

라. 분해 시 생성되는 유해물질

- (1) 자극성, 부식성, 독성 가스.
- (2) 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- (1) 구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 조정(기능)손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수, 호흡곤란, 중추 신경 계통 억제 동상.
- (2) 흡입에 의해 신체 흡수 가능.

나. 건강유해성 정보

※ 제품에 관한 독성 정보 자료없음. 상세한 독성정보는 각각의 원료 MSDS를 참조할 것.

(1) ACEMATT OK-412

(가) 급성독성

- ① 경구 : 자료없음.
- ② 경피 : 자료없음.
- ③ 흡입 : 자료없음.

(나) 피부부식성 또는 자극성 : 자료없음.

(다) 심한 눈손상 또는 자극성 : 자료없음.

(라) 호흡기과민성 : 자료없음.

(마) 피부과민성 : 자료없음.

(바) 발암성

- ① 산업안전보건법 : 자료없음.
- ② 고용노동부고시 : 자료없음.
- ③ IARC : 자료없음.
- ④ OSHA : 자료없음.
- ⑤ ACGIH : 자료없음.
- ⑥ NTP : 자료없음.
- ⑦ EU CLP : 자료없음.

(사) 생식세포변이원성 : 자료없음.

(아) 생식독성 : 자료없음.

(자) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 자료없음.

(차) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음.

(카) 흡인유해성 : 자료없음.

(2) MONORAL 5405

(가) 급성독성

- ① 경구 : 자료없음.
- ② 경피 : 자료없음.
- ③ 흡입 : 자료없음.

(가) 피부부식성 또는 자극성 : 자료없음.

(나) 심한 눈손상 또는 자극성 : 자료없음.

(다) 호흡기과민성 : 자료없음.

(라) 피부과민성 : 자료없음.

(마) 발암성

- ① 산업안전보건법 : 자료없음.
- ② 고용노동부고시 : 자료없음.
- ③ IARC : 자료없음.
- ④ OSHA : 자료없음.
- ⑤ ACGIH : 자료없음.
- ⑥ NTP : 자료없음.
- ⑦ EU CLP : 자료없음.

(바) 생식세포변이원성 : 자료없음.

(사) 생식독성 : 자료없음.

(아) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 자료없음.

(자) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음.

(차) 흡인유해성 : 자료없음.

(3) 크실렌

(가) 급성독성

- ① 경구 : LD50 3500mg/kg Rat.
- ② 경피 : LD50 Rabbit.
- ③ 흡입 : Steam. LC50 6700ppm 4hr Rat(환산치 : 29.09mg/l)

(나) 피부부식성 또는 자극성 : 토끼에서 피부 자극성 시험 결과 중등도의 자극성을 일으킴.

(다) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼에서 안 자극성 시험 결과 중등도의 자극성을 일으킴.

(라) 호흡기과민성 : 자료없음.

(마) 피부과민성 : 자료없음.

(바) 발암성

- ① 산업안전보건법 : 자료없음.
- ② 고용노동부고시 : 자료없음.
- ③ IARC : Group 3
- ④ OSHA : 자료없음.
- ⑤ ACGIH : A4
- ⑥ NTP : 자료없음.
- ⑦ EU CLP : 자료없음.

(사) 생식세포변이원성 : 사람 경제대 역학 음성, 체세포 in vivo 변이원성시험(소핵시험·염색체시험) 음성.

(아) 생식독성 : 마우스의 발생 독성 시험에서 태아의 체중 감소, 수두증이 나타남.

(자) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 사람에서 기도 자극성, 중증의 폐울혈, 허파꽂리 출혈 및 폐부종, 간장의 종대를 수반하는 울혈 및 소엽 중심성의 간세포 공포화, 점장 출혈과 종대 및 신경세포의 손상, 혈중 요소의 증가, 간장 장애 및 중증의 신장 장애, 기억상실, 혼수 등이 나타남. 실험동물에서 마취 작용을 일으킴.

(차) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 사람에서 눈이나 코에 자극성, 목의 갈증, 만성 두통, 흉부통, 뇌파의 이상, 호흡 곤란, 발열, 백혈구수 감소, 불쾌감, 폐기능 저하, 노동 능력 저하, 신체장애 및 정신장애 등을 일으킴.

(카) 흡인유해성 : 액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음.

(4) 톨루엔

(가) 급성독성

- ① 경구 : LD50 2600mg/kg Rat.
- ② 경피 : LD50 120000mg/kg Rat.
- ③ 흡입 : LC50 12.5mg/l 4hr Rat.

(나) 피부부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴.

(다) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 7일간 회복가능한 자극을 일으킴.

(라) 호흡기과민성 : 자료없음.

(마) 피부과민성 : 기니피그를 이용한 시험 결과 음성.

(바) 발암성

① 산업안전보건법 : 자료없음.

② 고용노동부고시 : 자료없음.

③ IARC : Group 3

④ OSHA : 자료없음.

⑤ ACGIH : A4

⑥ NTP : 자료없음.

⑦ EU CLP : 자료없음.

(사) 생식세포변이원성 : 우성치사시험 음성, 소핵시험 양성, 염색체이상시험 양성.

(아) 생식독성 : 고용노동부고시 2

(자) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 졸음, 현기증, 호흡기계에 자극, 흥분, 구토, 중추신경계 억제, 정신착란, 보행 이상 등을 일으킴. 눈, 코, 목에 자극을 일으킴. 실험동물에서 마취작용을 일으킴.

(차) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 사람에서 시야 협착 또는 안진이나 난청을 수반하는 두통, 진전, 운동 실조, 기억상실 등 만성적 중추신경 장애가 나타남. 뇌위축이 관찰됨. 혈뇨나 단백뇨 등 신장 기능 장애가 나타남. 난청, 뇌의 중추부 청성유발전위의 변화, SGOT의 상승, 간세포의 지방 변성이나 임파구 침윤을 수반하는 간독성을 일으킴.

(카) 흡인유해성 : 탄화수소이며, 40 °C에서 동점도 20.5m²/s 이하.

(5) 메틸 이소부틸 케톤

(가) 급성독성

① 경구 : LD50 2737mg/kg Rat.

② 경피 : LD50 6480 mg/kg Rabbit.

③ 흡입 : Steam. LC50 32mg/l 4hr Mouse.

(나) 피부부식성 또는 자극성 : 중정도 자극(Rabbit)

(다) 심한 눈손상 또는 자극성 : 사람에서 증기 노출에 의해 안 자극성이 나타남.

(라) 호흡기과민성 : 자료없음.

(마) 피부과민성 : 자료없음.

(바) 발암성

① 산업안전보건법 : 자료없음.

② 고용노동부고시 : 자료없음.

③ IARC : 자료없음.

④ OSHA : 자료없음.

⑤ ACGIH : 자료없음.

⑥ NTP : 자료없음.

⑦ EU CLP : 자료없음.

(사) 생식세포변이원성 : 포유류 적혈구를 이용하는 소핵시험 음성.

(아) 생식독성 : 흰쥐에서 흡입 노출에 의해 태아의 골지연·변이가 보였지만 기형으로는 판단되지 않음.

(자) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 흰쥐 또는 마우스에서 흡입 노출 시험 결과 비교적 저농도에서 중추신경계에 영향이 나타남. 흰쥐에서 중정도의 농도에서 신장에 영향이 나타남. 사람에서 흡입 노출시 기도 자극성이 나타남.

(차) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 사람에서 손 및 팔의 감각 마비가 나타남. 중추신경 장애가 나타남.

(카) 흡인유해성 : 탄소원자가 13개 미만인 케톤류.

(6) 초산부틸

(가) 급성독성

- ① 경구 : LD50 14130mg/kg Rat.
- ② 경피 : LD50 17600mg/kg Rabbit.
- ③ 흡입 : Steam. LC50 2000ppm Rat(Mist. LC50=0.74mg/l/4H)

(나) 피부부식성 또는 자극성 : 사람에서 약한 자극을 일으킴.

(다) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 회복가능한 각막 혼탁 및 결막의 발적을 일으킴.

(라) 호흡기과민성 : 자료없음.

(마) 피부과민성 : 피부 과민성 음성.

(바) 발암성

- ① 산업안전보건법 : 자료없음.
- ② 고용노동부고시 : 자료없음.
- ③ IARC : 자료없음.
- ④ OSHA : 자료없음.
- ⑤ ACGIH : 자료없음.
- ⑥ NTP : 자료없음.
- ⑦ EU CLP : 자료없음.

(사) 생식세포변이원성 : 자료없음.

(아) 생식독성 : 생식독성이 없다고 보고됨.

(자) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 사람에서 중추신경 장애, 폐수종, 호흡기계 자극을 일으킴.

(차) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음.

(카) 흡인유해성 : 자료없음.

(7) 로신, 말레인산화, 글리세롤 함유 중합체

(가) 급성독성

- ① 경구 : 자료없음.
- ② 경피 : 자료없음.
- ③ 흡입 : 자료없음.

(나) 피부부식성 또는 자극성 : 자료없음.

(다) 심한 눈손상 또는 자극성 : 자료없음.

(라) 호흡기과민성 : 자료없음.

(마) 피부과민성 : 자료없음.

(바) 발암성

- ① 산업안전보건법 : 자료없음.
- ② 고용노동부고시 : 자료없음.
- ③ IARC : 자료없음.
- ④ OSHA : 자료없음.
- ⑤ ACGIH : 자료없음.
- ⑥ NTP : 자료없음.
- ⑦ EU CLP : 자료없음.

(사) 생식세포변이원성 : 자료없음.

(아) 생식독성 : 자료없음.

(자) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 자료없음.

(차) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음.

(카) 흡인유해성 : 자료없음.

(8) 알루미늄

(가) 급성독성

- ① 경구 : 자료없음.
- ② 경피 : 자료없음.
- ③ 흡입 : 자료없음.

(나) 피부부식성 또는 자극성 : 자료없음.

(다) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음.

(라) 호흡기과민성 : 자료없음.

(마) 피부과민성 : 자료없음.

(바) 발암성

- ① 산업안전보건법 : 자료없음.
- ② 고용노동부고시 : 자료없음.
- ③ IARC : 자료없음.
- ④ OSHA : 자료없음.
- ⑤ ACGIH : 자료없음.
- ⑥ NTP : 자료없음.
- ⑦ EU CLP : 자료없음.

(사) 생식세포변이원성 : 자료없음.

(아) 생식독성 : 자료없음.

(자) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 자료없음.

(차) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 반복, 장기 노출시 폐에 영향. 신경계에 영향을 미침.

(카) 흡인유해성 : 자료없음.

(9) 다이메틸 에테르

(가) 급성독성

- ① 경구 : 자료없음.
- ② 경피 : 자료없음.
- ③ 흡입 : Gas. LC50 308.5mg/l 4hr Rat.

(나) 피부부식성 또는 자극성 : 증기 및 액체는 피부에 자극을 일으킴.

(다) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 증기 및 액체는 눈에 자극을 일으킴.

(라) 호흡기과민성 : 자료없음.

(마) 피부과민성 : 자료없음.

(바) 발암성

- ① 산업안전보건법 : 자료없음.
- ② 고용노동부고시 : 자료없음.
- ③ IARC : 자료없음.
- ④ OSHA : 자료없음.
- ⑤ ACGIH : 자료없음.
- ⑥ NTP : 자료없음.
- ⑦ EU CLP : 자료없음.

(사) 생식세포변이원성 : 미생물 복귀돌연변이시험 결과 음성.

(아) 생식독성 : 실험동물에서 태아와 배아에 영향을 일으킨다는 보고가 있음.

(자) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 중추신경계에 영향을 주어 노출 시 의식이 낮아짐.

(차) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 쥐의 흡입을 통해서 13주 동안 반복 노출 시 행동, 건강상태, 음식 섭취량 그리고 음식물에 의미 있는 차이가 드러나지 않았다.

(카) 흡인유해성 : 자료없음.

(10) 프로페인

(가) 급성독성

- ① 경구 : 자료없음.
- ② 경피 : 자료없음.

③ 흡입 : Dust. LD50 570000ppm 15min Rat.

(나) 피부부식성 또는 자극성 : 자료없음.

(다) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음.

(라) 호흡기과민성 : 자료없음.

(마) 피부과민성 : 자료없음.

(바) 발암성

① 산업안전보건법 : 자료없음.

② 고용노동부고시 : 자료없음.

③ IARC : 자료없음.

④ OSHA : 자료없음.

⑤ ACGIH : 자료없음.

⑥ NTP : 자료없음.

⑦ EU CLP : 자료없음.

(사) 생식세포변이원성 : 자료없음.

(아) 생식독성 : 자료없음.

(자) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 자료없음.

(차) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음.

(카) 흡인유해성 : 자료없음.

(11) Epoxy ester

(가) 급성독성

① 경구 : 자료없음.

② 경피 : 자료없음.

③ 흡입 : Dust. LD50 570000ppm 15min Rat.

(나) 피부부식성 또는 자극성 : 자료없음.

(다) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음.

(라) 호흡기과민성 : 자료없음.

(마) 피부과민성 : 자료없음.

(바) 발암성

① 산업안전보건법 : 자료없음.

② 고용노동부고시 : 자료없음.

③ IARC : 자료없음.

④ OSHA : 자료없음.

⑤ ACGIH : 자료없음.

⑥ NTP : 자료없음.

⑦ EU CLP : 자료없음.

(사) 생식세포변이원성 : 자료없음.

(아) 생식독성 : 자료없음.

(자) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 자료없음.

(차) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음.

(카) 흡인유해성 : 자료없음.

(12) 영업비밀

(가) 급성독성

① 경구 : 자료없음.

② 경피 : 자료없음.

③ 흡입 : Dust. LD50 570000ppm 15min Rat.

(나) 피부부식성 또는 자극성 : 자료없음.

- (다) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음.
- (라) 호흡기과민성 : 자료없음.
- (마) 피부과민성 : 자료없음.
- (바) 발암성
 - ① 산업안전보건법 : 자료없음.
 - ② 고용노동부고시 : 자료없음.
 - ③ IARC : 자료없음.
 - ④ OSHA : 자료없음.
 - ⑤ ACGIH : 자료없음.
 - ⑥ NTP : 자료없음.
 - ⑦ EU CLP : 자료없음.
- (사) 생식세포변이원성 : 자료없음.
- (아) 생식독성 : 자료없음.
- (자) 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 자료없음.
- (차) 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음.
- (카) 흡인유해성 : 자료없음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생 및 육생 생태독성

(1) 어류

- (가) 크실렌 : LC50 3.3mg/l 96hr
- (나) 톨루엔 : LC50 24mg/l 96hr *Oncorhynchus mykiss*.
- (다) 메틸 이소부틸 케톤 : LC50 540mg/l 96hr
- (라) 초산부틸 : LC50 62mg/l 96hr
- (마) 프로페인 : LC50 MIN 100mg/l 96hr(시험종 : Fish TLm)

(2) 갑각류

- (가) 크실렌 : LC50 190mg/l 96hr
- (나) 톨루엔 : EC50 11.5mg/l 48hr *Daphnia magna*.
- (다) 메틸 이소부틸 케톤 : EC50 170mg/l 48hr(오오미진코)
- (라) 초산부틸 : LC50 32mg/l 48hr(오오미진코)
- (마) 프로페인 : LC50 52.157mg/l 48hr

(3) 조류

- (가) 프로페인 : LC50 32.252mg/l 96hr

나. 잔류성 및 분해성

(1) 잔류성

- (가) 크실렌 : log Kow(3.12(측정치)(오쏘), 3.2(측정치)(메타), 3.15(측정치)(파라)(5))
- (나) 톨루엔 : og Kow 2.73
- (다) 메틸 이소부틸 케톤 : log Kow 1.38
- (라) 초산부틸 : log Kow 1.82
- (마) 알루미늄 : log Kow
- (바) 다이메틸 에테르 : log Kow 0.1
- (사) 프로페인 : log Kow 2.36

(2) 분해성 : 자료없음.

다. 생물 농축성

(1) 농축성

(가) 프로페인 : BCF 13

(2) 생분해성

(가) 크실렌 : 39(%)

(나) 톨루엔 : 86(%) 20day.

(다) 초산부틸 : 98(%)

(라) 다이메틸 에테르 : 5(%) 28day.

(마) 프로페인 : 65.7(%) 35day.

라. 토양 이동성

(가) 크실렌 : log Kow = 3.12(측정치)(오쏘), 3.2(측정치)(메타), 3.15(측정치)(파라)(5)

(나) 다이메틸 에테르 : Koc 27

마. 기타 유해 영향

(가) 알루미늄 : 갑각류 - NOEC(Daphnia magna) > 100 mg/l/48hr

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법

(1) 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오.

(2) 가연성은 일반 소각하시오.

(3) 불연성은 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.

(4) 안정화 또는 고형화 처리하시오.

(5) 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기 시 주의 사항 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : UN No. 1950

나. 유엔 적정 선적명 : 자료없음.

다. 운송에서의 위험성 등급 : Class 2.1

라. 용기등급 : 자료없음.

마. 해양오염물질(해당 / 비 해당) : 자료없음.

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

(1) 화재 시 비상조치 : F-D

(2) 유출 시 비상조치 : S-U

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

(1) 알루미늄

(가) 관리대상유해물질.

(나) 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)

- (다) 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
- (2) 메틸 이소부틸 케톤
 - ① 작업환경측정대상물질(측정주기 : 6개월)
 - ② 관리대상유해물질.
 - ③ 특수건강진단대상물질(진단주기 : 12개월)
- (3) 크실렌
 - ① 작업환경측정대상물질(측정주기 : 6개월)
 - ② 관리대상유해물질.
 - ③ 특수건강진단대상물질(진단주기 : 12개월)
- (4) 톨루엔
 - ① 작업환경측정대상물질(측정주기 : 6개월)
 - ② 관리대상유해물질.
 - ③ 특수건강진단대상물질(진단주기 : 12개월)
- (5) 초산 부틸
 - ① 작업환경측정대상물질(측정주기 : 6개월)
 - ② 관리대상유해물질.

나. 화학물질 관리법에 의한 규제 : 사고대비물질, 유독물질.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- (1) 메틸 이소부틸 케톤 : 4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
- (2) 크실렌 : 4류 제2석유류(비수용성액체) 1000ℓ
- (3) 톨루엔 : 4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
- (4) 초산 부틸 : 4류 제2석유류(비수용성액체) 1000ℓ

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- (1) 국내규제
 - (가) 잔류성 유기 오염물질 관리법 : 해당없음.
- (2) 국외규제
 - (가) 미국 관리 정보(OSHA 규정) : 해당없음.
 - (나) 미국 관리 정보(CERCLA 규정)
 - ① 메틸 이소부틸 케톤 : 2267.995kg 5000lb
 - ② 크실렌 : 45.3599kg 100lb
 - ③ 톨루엔 : 453.599kg 1000lb
 - ④ 초산 부틸 : 2267.995kg 5000lb
 - (다) 미국 관리 정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음.
 - (라) 미국 관리 정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음.
 - (마) 미국 관리 정보(EPCRA 313 규정)
 - ① 알루미늄 : 해당됨.
 - ② 메틸 이소부틸 케톤 : 해당됨.
 - ③ 크실렌 : 해당됨.
 - ④ 톨루엔 : 해당됨.
 - (바) 미국 관리 정보(로테르담협약물질) : 해당없음.
 - (사) 미국 관리 정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음.

(아) 미국 관리 정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음.

(자) EU 분류정보(확정분류결과)

- ① 알루미늄 : F : R15-17
- ② 메틸 이소부틸 케톤 : F : R11 Xn : R20 Xi : R36 / 37 R66
- ③ 크실렌 : R10 Xn : R20 / 21 Xi : R38
- ④ 톨루엔 : F : R11 Repr. Cat.3 : R63 Xn : R48 / 20-65 Xi : R38 R67
- ⑤ 초산 부틸 : R10 R66 R67
- ⑥ 다이메틸 에테르 : F+ : R12
- ⑦ 프로페인 : R10

(차) EU 분류정보(위험문구)

- ① 알루미늄 : R15, R17
- ② 메틸 이소부틸 케톤 : R11, R20, R36 / 37, R66
- ③ 크실렌 : R10, R20 / 21, R38
- ④ 톨루엔 : R11, R38, R48 / 20, R63, R65, R67
- ⑤ 초산 부틸 : R10, R66, R67
- ⑥ 다이메틸에테르 : R12
- ⑦ 프로페인 : R12

(카) EU 분류정보(안전문구)

- ① 알루미늄 : S2, S7 / 8, S43
- ② 메틸 이소부틸 케톤 : S2, S9, S16, S29
- ③ 크실렌 : S2, S25
- ④ 톨루엔 : S2, S36 / 37, S46, S62
- ⑤ 초산 부틸 : S2, S25
- ⑥ 다이메틸 에테르 : S2, S9, S16, S33
- ⑦ 프로페인 : S2, S9, S16

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

- (1) ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) (7th, 2001/2006)
- (2) ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2000)
- (3) CERI DATA (Hazard Assessment 96-4, 1997)
- (4) CERI-NITE (Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan, 化学物質評価研究機構)
(National Institute of Technology and Evaluation, 製品評価技術基盤機構, 2007)
- (5) ECB-ESIS (European Chemical Substances Information System)
- (6) ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)
- (7) Emergency Response Guidebook (2008)
- (8) EPA (United States Environmental Protection Agency)
CERCLA (The Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act)
EPCRA (Emergency Planning and Community Right-to-Know Act, 2005)
- (9) EU CLP (The European Union Classification, Labelling and Packing, 2009)
- (10) IARC (International Agency for Research on Cancer, 1999/2007)
- (11) ICSC (International Chemical Safety Cards, 2004)
- (12) IPCS (International Programme on Chemical Safety)
- (13) IPCS, EHC(Environmental Health Criteria) 20/122 (1982/1991)
DDT in indoor residual spraying: human health aspects (EHC 241, 2011)
- (14) IRIS (Integrated Risk Information System) Program(Toxicity Values, 2005)
- (15) IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)

- (16) Merck (Merck & Co : an encyclopedia of chemicals, drugs and biological, 13th, 2001)
- (17) NICNAS (The National(Australia) Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme, 2001)
- (18) NLM/CCRIS (National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System)
- (19) NLM/HSDB (National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank, 2005)
- (20) NTP (National Toxicology Program), NTP TR(Technical Report series) 289 (2005)
- (21) OSHA (Occupation Safety and Health Administration)
- (22) PHYSPROP Database (chemical structures, names and physical properties for over 41,000 chemicals, 2005)
- (23) QSAR (Quantitative Structure Activity Relation)
- (24) TOMES;RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, SRC, 2005)
- (25) Toxicology PATTY (Patty's industrial hygiene and toxicology, 4th 1994)
- (26) TOXNET, NLM (U.S. National Library of Medicine)
- (27) UNI. AKRON(www.uakron.edu)
- (28) KOSHA (Korea Occupational Safety & Health Agency, 안전보건공단) MSDS Data Base
- (29) 화학물질안전관리정보시스템, 국립환경과학원 (www.kischem.nier.go.kr)
- (30) 국민안전처 (www.mpss.go.kr)

나. 최초 작성일자 : 2011. 8. 01

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 5회 / 2016. 06. 22.

라. 기타

[이 자료는 **산업안전보건법 제41조** 및 **고용노동부고시 제2013-37호**(물질안전보건자료의 작성/비치 등에 관한 기준) 규정에 의거 작성된 것이며, 본 정보는 각종 지식과 정보를 바탕으로 성의 있게 작성하였으며, 제품의 품질을 보증하는 것은 아닙니다. 또한 이 정보는 새로운 지식과 시험 결과 등에 따라서 사전 예고 없이 개정될 수 있습니다. 의문 나시는 점은 구매처나 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.]