

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

KUT 570(A)-ORANGE

AA10056-0000000178

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

|                                           |                        |
|-------------------------------------------|------------------------|
| 가. 제품명                                    | KUT 570(A)-ORANGE      |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한                     |                        |
| 제품의 권고 용도                                 | 일반 공업용 도료              |
| 제품의 사용상의 제한                               | 용도외의 사용을금함.            |
| 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재) |                        |
| 회사명                                       | 금강페인트공업㈜               |
| 주소                                        | 경북 영천시 고경면 용전리 454-2번지 |
| 긴급전화번호                                    | 054 338 7722           |

### 2. 유해성·위험성

|               |                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 가. 유해성·위험성 분류 | 인화성 액체 : 구분2<br>급성 독성(경피) : 구분4<br>피부 부식성/피부 자극성 : 구분2<br>심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(2A/2B)<br>발암성 : 구분2<br>특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)<br>특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)<br>특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)<br>특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1<br>흡인 유해성 : 구분1 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자

AA10056-0000000178



신호어

위험  
H225 고인화성 액체 및 증기  
H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음  
H312 피부와 접촉하면 유해함  
H315 피부에 자극을 일으킴  
H319 눈에 심한 자극을 일으킴

유해·위험문구

H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음  
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음  
H351 암을 일으킬 것으로 의심됨(암을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)  
H372 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킴(특정표적장기독성(반복노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(반복노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

예방조치문구

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.  
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연  
P233 용기를 단단히 밀폐하시오.  
P240 용기와 수용설비를 접지하시오.

예방

P241 방폭형[전기/환기/조명/...]설비를 사용하시오.  
P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.

|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 예방 | P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.                                                     |
|    | P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.                                      |
|    | P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.                                       |
|    | P264 취급 후에는…을(를)철저히 씻으시오.                                                  |
|    | P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나,마시거나 흡연하지 마시오.                                      |
|    | P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.                                           |
|    | P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하십시오.                                         |
|    | P301+P310 삼켰다면:즉시 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.                                     |
|    | P302+P352 피부에 묻으면:다량의 물/…(으)로 씻으시오.                                        |
|    | P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면:오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오]. |
| 대응 | 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 받으시오.                                 |
|    | P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.                                         |
|    | P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.                                            |
|    | P321 …처치를 하시오.                                                             |
|    | P331 토하게 하지 마시오.                                                           |
|    | P332+P313 피부 자극이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오.                                    |
|    | P337+P313 눈에 자극이 지속되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.                                    |
|    | P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.                                       |
| 저장 | P370+P378 화재 시:불을 끄기 위해…을(를)사용하십시오.                                        |
|    | P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.용기를 단단히 밀폐하십시오.                               |
|    | P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.저온으로 유지하십시오.                                  |
|    | P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.                                                      |
| 폐기 | P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오                                          |

| 3. 구성성분의 명칭 및 함유량                                                |                    |                                                                                       |            |         |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| 물질명                                                              |                    | 이명(관용명)                                                                               | CAS번호      | 함유량(%)  |
| 초산 부틸                                                            | AA10056-0000001-38 | 초산 부틸                                                                                 | 123-86-4   | 0.1-3   |
|                                                                  |                    | n-초산 부틸                                                                               |            |         |
| 크실렌                                                              |                    | 크실렌(오르토, 메타, 파라이성체)                                                                   | 1330-20-7  | 28-36   |
|                                                                  |                    | 디메틸벤젠(오쏘,메타,파라-이성체)                                                                   |            |         |
|                                                                  |                    | Xylene, o,m,p-isomers<br>Xylene(o,m,p-isomers)                                        |            |         |
| 에틸벤젠                                                             |                    | 에틸 벤젠                                                                                 | 100-41-4   | 2-7     |
|                                                                  |                    | Ethyl benzene                                                                         |            |         |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                           |                    | 1-메톡시-2-프로판올 아세트산(1-METHOXY-2-PROPANOL ACETATE);                                      | 108-65-6   | 3-10    |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                           |                    | 3H-피라졸-3-온, 4,4&#39;&#39;-((3,3&#39;&#39;-디클로로(1,1&#39;&#39;-비페닐)-4,4&#39;&#39;-디일)비스 | 15793-73-4 | 8-13    |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... |                    | 친유기성 점토(ORGANOPHILIC CLAY);                                                           | 68953-58-2 | 0.1-1   |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                        |                    | 디뷰틸비스((1-옥소도데킬)옥시)주석(DIBUTYLBIS((1-OXODODECYL)OXY)STANNANE);                          | 77-58-7    | 0 -0.02 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                   |                    |                                                                                       | 136-53-8   | 0.1-1   |
| polyurethane                                                     |                    |                                                                                       | 9009-54-5  | 37-45   |

| 4. 응급조치요령     |                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 가. 눈에 들어갔을 때  | <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오</p> <p>즉시 의료조치를 취하십시오</p> <p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p> <p>눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</p> <p>눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> |
| 나. 피부에 접촉했을 때 | <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오</p>                                                                                                                                                                                            |

|                |                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------|
|                | 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오                                           |
|                | 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오                                         |
|                | 즉시 의료조치를 취하십시오                                                   |
|                | 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오          |
|                | 긴급 의료조치를 받으시오                                                    |
|                | 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오                                     |
|                | 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오                            |
|                | 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오                                      |
|                | 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오             |
|                | 비누와 물로 피부를 씻으시오                                                  |
|                | 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .     |
|                | 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.            |
|                | 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.                                     |
|                | 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.                                    |
|                | 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.                             |
|                | 오염된 의복을 벗으시오.                                                    |
|                | 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.                                           |
| 다. 흡입했을 때      | 긴급 의료조치를 받으시오                                                    |
|                | 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오                                              |
|                | 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오                                          |
|                | 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오                                             |
|                | 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. |
|                | 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오                                              |
|                | 긴급 의료조치를 받으시오                                                    |
|                | 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오                                          |
|                | 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오                                             |
|                | 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요                                                |
|                | 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.                                |
|                | 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.                               |
|                | 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.                                              |
| 라. 먹었을 때       | 토하게 하지 마시오.                                                      |
|                | 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오                                     |
|                | 즉시 의료조치를 취하십시오                                                   |
|                | 긴급 의료조치를 받으시오                                                    |
|                | 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오         |
|                | 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.                                      |
|                | 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.                                |
|                |                                                                  |
|                |                                                                  |
|                |                                                                  |
|                |                                                                  |
| 라. 먹었을 때       | 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.                               |
|                | 토하게 하지 마시오.                                                      |
| 마. 기타 의사의 주의사항 | 의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오                                 |
|                | 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.                          |
|                | 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음                                          |
|                | 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오                               |

|                  |
|------------------|
| 5. 폭발·화재시 대처방법   |
| 가. 적절한(부적절한) 소화제 |

|                         |                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|
| 적절한(부적절한) 소화제           | 소형 화재: 건조모래, 건조화학제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)   |
|                         | 대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)                         |
|                         | 고압주수 (부적절한 소화제)                                       |
|                         | 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것              |
|                         | 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것                              |
| 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성   | 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음                               |
| 화학물질로부터 생기는 특정 유해성      | 가열시 용기가 폭발할 수 있음                                      |
|                         | 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음                                |
|                         | 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음                              |
|                         | 물질의 흡입은 유해할 수 있음                                      |
|                         | 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음                     |
|                         | 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음                              |
|                         | 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                            |
|                         | 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음                                |
|                         | 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음                             |
|                         | 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음                   |
|                         | 일부는 급속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음                        |
|                         | 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음       |
|                         | 일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음                             |
|                         | 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음              |
|                         | 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음                     |
|                         | 증기는 자극 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음                         |
|                         | 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음                         |
|                         | 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘                         |
|                         | 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음                              |
|                         | 고인화성 액체 및 증기                                          |
|                         | 인화성 액체 및 증기                                           |
| 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 | 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.                                 |
| 초산 부틸                   | 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오                             |
|                         | 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오                                   |
| 초산 부틸                   | 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음 |
|                         | 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오                   |
|                         | 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오                   |
|                         | 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오         |
|                         | 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오                            |
|                         | 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두십시오   |
| 크실렌                     | 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.                                 |
|                         | 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오                             |
|                         | 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오                                   |



디로린산 디뷰틸틴

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오

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

2-Ethylhexanoic acid zinc salt

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

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

polyurethane

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

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

## 6.누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

모든 점화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

오염지역을 환기하십시오

누출물을 만지거나 걸어도나지 마시오

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

분진 형성을 방지하십시오

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.

얽질려진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하십시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

누출물을 만지거나 걸어도나지 마시오

모든 점화원을 제거하십시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

용기에 물이 들어가지 않도록 하시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

분진 형성을 방지하십시오

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항</p> | <p>피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오</p> <p>(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.</p> <p>수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오</p> <p>누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음</p> <p>누출물은 오염을 유발할 수 있음</p> <p>수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오</p> <p>환경으로 배출하지 마시오.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>다. 정화 또는 제거 방법</p>          | <p>소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오</p> <p>소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오</p> <p>다량 누출시 액체 누출물 멀리 도량을 만드시오</p> <p>청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오</p> <p>분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오</p> <p>소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.</p> <p>불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.</p> <p>공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흠여지는 것을 막으시오.</p> <p>액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.</p> <p>다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오</p> <p>청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오</p> <p>청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오</p> <p>분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오</p> <p>소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오</p> <p>누출물을 모으시오.</p> |

## 7. 취급 및 저장 방법

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>가. 안전취급요령</p> | <p>피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오</p> <p>취급 후 철저히 씻으시오</p> <p>공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오</p> <p>고온에 주의하십시오</p> <p>압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.</p> <p>용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.</p> <p>취급/저장에 주의하여 사용하십시오.</p> <p>개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.</p>                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>가. 안전취급요령</p> | <p>장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.</p> <p>가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.</p> <p>적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.</p> <p>물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오</p> <p>피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오</p> <p>피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오</p> <p>공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오</p> <p>고온에 주의하십시오</p> <p>저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오</p> <p>모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.</p> <p>폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.</p> <p>스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.</p> <p>정전기 방지 조치를 취하십시오.</p> <p>(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.</p> <p>취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.</p> |

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

밀폐하여 보관하시오

서늘하고 건조한 장소에 저장하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

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

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

|                                                                      |                                                                                                                                |               |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등                                           |                                                                                                                                |               |
| 국내규정                                                                 |                                                                                                                                |               |
| 초산 부틸                                                                | TWA – 150ppm                                                                                                                   | STEL – 200ppm |
| 크실렌                                                                  | TWA – 100ppm                                                                                                                   | STEL – 150ppm |
| 에틸벤젠                                                                 | TWA – 100ppm                                                                                                                   | STEL – 125ppm |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 자료없음                                                                                                                           |               |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 자료없음                                                                                                                           |               |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                           |               |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | TWA – 0.1mg/m3                                                                                                                 | 주석(유기화합물)     |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 자료없음                                                                                                                           |               |
| polyurethane                                                         | 자료없음                                                                                                                           |               |
| ACGIH 규정                                                             |                                                                                                                                |               |
| 초산 부틸                                                                | TWA 50 ppm                                                                                                                     |               |
| 초산 부틸                                                                | STEL 150 ppm                                                                                                                   |               |
| 크실렌                                                                  | STEL 150 ppm                                                                                                                   |               |
| 크실렌                                                                  | TWA 100 ppm                                                                                                                    |               |
| 에틸벤젠                                                                 | TWA 20 ppm                                                                                                                     |               |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 자료없음                                                                                                                           |               |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 자료없음                                                                                                                           |               |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                           |               |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | STEL 0.2 mg/m³                                                                                                                 |               |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | TWA 0.1 mg/m³                                                                                                                  |               |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 자료없음                                                                                                                           |               |
| polyurethane                                                         | 자료없음                                                                                                                           |               |
| 생물학적 노출기준                                                            |                                                                                                                                |               |
| 초산 부틸                                                                | 자료없음                                                                                                                           |               |
| 크실렌                                                                  | 자료없음                                                                                                                           |               |
| 에틸벤젠                                                                 | 0.15 g/g creatinine Medium: urine Time: end of shift Parameter: Sum of mandelic acid<br>and phenylglyoxylic acid (nonspecific) |               |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 자료없음                                                                                                                           |               |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 자료없음                                                                                                                           |               |

|                                                                      |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                                        |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 자료없음                                                                                                                                        |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 자료없음                                                                                                                                        |
| polyurethane                                                         | 자료없음                                                                                                                                        |
| 기타 노출기준                                                              |                                                                                                                                             |
| 초산 부틸                                                                | 자료없음                                                                                                                                        |
| 크실렌                                                                  | 자료없음                                                                                                                                        |
| 에틸벤젠                                                                 | 자료없음                                                                                                                                        |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 자료없음                                                                                                                                        |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 자료없음                                                                                                                                        |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                                        |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 자료없음                                                                                                                                        |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 자료없음                                                                                                                                        |
| polyurethane                                                         | 자료없음                                                                                                                                        |
| 나. 적절한 공학적 관리                                                        | 공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하십시오                                                                                                     |
| 나. 적절한 공학적 관리                                                        | 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를<br>하십시오.                                                                                  |
| 나. 적절한 공학적 관리                                                        | 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기<br>하십시오                                                                                 |
| 나. 적절한 공학적 관리                                                        | 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.                                                                                                   |
| 다. 개인보호구                                                             |                                                                                                                                             |
| 호흡기 보호                                                               |                                                                                                                                             |
| 초산 부틸                                                                | 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보<br>호구를 착용하십시오                                                                              |
| 초산 부틸                                                                | 노출농도가 1500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를<br>착용하십시오                                                                               |
| 초산 부틸                                                                | 노출농도가 3750ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-<br>fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크<br>는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오 |
| 초산 부틸                                                                | 노출농도가 7500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식<br>반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오                                          |
| 초산 부틸                                                                | 노출농도가 150000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/<br>후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오                                                         |
| 초산 부틸                                                                | 노출농도가 1500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식<br>(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오                                          |
| 크실렌                                                                  | 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보<br>호구를 착용하십시오                                                                              |
| 크실렌                                                                  | 노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를<br>착용하십시오                                                                               |
| 크실렌                                                                  | 노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-<br>fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크<br>는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오 |
| 크실렌                                                                  | 노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식<br>반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오                                          |
| 크실렌                                                                  | 노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/<br>후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오                                                         |
| 크실렌                                                                  | 노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식<br>(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오                                          |
| 에틸벤젠                                                                 | 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보<br>호구를 착용하십시오                                                                              |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 에틸벤젠                                                              | 노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오                                                                                                                                                       |
| 에틸벤젠                                                              | 노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오                                                                              |
| 에틸벤젠                                                              | 노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오                                                                                                                  |
| 에틸벤젠                                                              | 노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오                                                                                                                                  |
| 에틸벤젠                                                              | 노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오                                                                                                                   |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오                                                                                                                                                        |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨<br>-격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오                                                                                                                                                                    |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오                                                                                                                                                       |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨<br>- 안전부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)                                                                                                 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오                                                                                                                                                                  |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오                                                                                                                                                       |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨<br>- 안전부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)                                                                                                 |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | AA19056-0990006178<br>산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오                                                                                                                                            |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 주석(유기화합물)                                                                                                                                                                                                        |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오                                                                                                                                                       |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 노출농도가 1mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오                                                                                                                                                        |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 노출농도가 2.5mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오                                                                             |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 노출농도가 5mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오                                                                                                                   |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오                                                                                                                                   |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 노출농도가 1000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오                                                                                                                    |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오                                                                                                                                                        |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨<br>-격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오                                                                                                                                                                    |
| polyurethane                                                      | 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오                                                                                                                                                           |

|              |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| polyurethane | -안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전동팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)                                                                                                                                        |
| polyurethane | 기체/액체물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨<br>-격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크 |
| 눈 보호         | 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하십시오                                                                                                                                 |
| 눈 보호         | 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오                                                                                                                                                                     |
| 눈 보호         | 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하십시오                                                                                                                                       |
| 눈 보호         | 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오                                                                                                                                                                     |
| 눈 보호         | 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오                                                                                                                                 |
| 눈 보호         | 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오                                                                                                                                                                     |
| 눈 보호         | 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 다음과 같은 보안경을 착용하십시오. - 가스상태의 유기물질의 경우 밀폐형 보안경 - 증기상태의 유기물질의 경우 보안경 혹은 통기성 보안경 - 입자상 물질의 경우 통기성 보안경                                                                             |
| 눈 보호         | 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                 | 액체      |
| 성상                    | 유색      |
| 색상                    | 자료없음    |
| 나. 냄새                 | 자료없음    |
| 다. 냄새역치               | 자료없음    |
| 라. pH                 | 자료없음    |
| 마. 녹는점/어는점            | 자료없음    |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위     | 자료없음    |
| 사. 인화점                | 자료없음    |
| 아. 증발속도               | 자료없음    |
| 자. 인화성(고체, 기체)        | 자료없음    |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 자료없음    |
| 카. 증기압                | 자료없음    |
| 타. 용해도                | 자료없음    |
| 파. 증기밀도               | 자료없음    |
| 하. 비중                 | 0.9-1.3 |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)  | 자료없음    |
| 너. 자연발화온도             | 자료없음    |
| 더. 분해온도               | 자료없음    |
| 러. 점도                 | 50-70   |
| 머. 분자량                | 자료없음    |

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| 초산 부틸                 |                 |
| 가. 외관                 | 액체              |
| 성상                    | 무색              |
| 색상                    | 과일향, 좋은 냄새 2)   |
| 나. 냄새                 | 자료없음            |
| 다. 냄새역치               | 자료없음            |
| 라. pH                 | 6.2 (20 ℃)      |
| 마. 녹는점/어는점            | -78 ℃           |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위     | 126.1 ℃         |
| 사. 인화점                | 22 ℃ (c.c.)     |
| 아. 증발속도               | 1 (초산 부틸=1)     |
| 자. 인화성(고체, 기체)        | 자료없음            |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 7.6 / 1.2 %     |
| 카. 증기압                | 11.5 mmHg (25℃) |
| 타. 용해도                | 8.4 g/ℓ (25 ℃)  |
| 파. 증기밀도               | 4 (공기=1)        |

|                       |                                                                                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 하. 비중                 | 0.8825                                                                                        |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)  | 1.78                                                                                          |
| 너. 자연발화온도             | 420 ℃                                                                                         |
| 더. 분해온도               | 자료없음                                                                                          |
| 러. 점도                 | 0.732 cP (20℃)                                                                                |
| 머. 분자량                | 116.159                                                                                       |
| 크실렌                   |                                                                                               |
| 가. 외관                 |                                                                                               |
| 성상                    | 액체                                                                                            |
| 색상                    | 무색                                                                                            |
| 나. 냄새                 | 달콤한 냄새 (1)                                                                                    |
| 다. 냄새역치               | 0.05 ppm                                                                                      |
| 라. pH                 | 자료없음                                                                                          |
| 마. 녹는점/어는점            | 13 ℃                                                                                          |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위     | 138 ℃                                                                                         |
| 사. 인화점                | (*종발화 시험 : ① o-Xylene 30℃(Closed cup)/ p-Xylene 25℃(Closed cup) / ③ m-Xylene 25℃(closed cup)) |
| 아. 증발속도               | 자료없음                                                                                          |
| 자. 인화성(고체, 기체)        | 자료없음                                                                                          |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | - / - (6.7/0.9 %(오쏘), 7.0/1.1 %(메타), 7.0/1.1 %(파라))                                           |
| 카. 증기압                | 8.84 mmHg (25℃)                                                                               |
| 타. 용해도                | (1.62X10+2mg/L)                                                                               |
| 파. 증기밀도               | 3.7                                                                                           |
|                       |                                                                                               |
| 하. 비중                 | 0.864                                                                                         |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)  | 3.15                                                                                          |
| 너. 자연발화온도             | ≥ 528 ℃                                                                                       |
| 더. 분해온도               | 자료없음                                                                                          |
| 러. 점도                 | (0.603 mPa.s 25 ℃)                                                                            |
| 머. 분자량                | 106.16                                                                                        |
| 에틸벤젠                  |                                                                                               |
| 가. 외관                 |                                                                                               |
| 성상                    | 액체                                                                                            |
| 색상                    | 무색                                                                                            |
| 나. 냄새                 | 자극적인 냄새                                                                                       |
| 다. 냄새역치               | 140 ppm                                                                                       |
| 라. pH                 | 자료없음                                                                                          |
| 마. 녹는점/어는점            | -95 ℃                                                                                         |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위     | 136 ℃                                                                                         |
| 사. 인화점                | 18 ℃                                                                                          |
| 아. 증발속도               | 자료없음                                                                                          |
| 자. 인화성(고체, 기체)        | 자료없음                                                                                          |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 6.7 / 1 %                                                                                     |
| 카. 증기압                | 9.6 mmHg (25 ℃)                                                                               |
| 타. 용해도                | 0.015 g/100mℓ (20 ℃)                                                                          |
| 파. 증기밀도               | 3.66 (air= 1)                                                                                 |
| 하. 비중                 | 0.87 (20 ℃)                                                                                   |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)  | 3.15                                                                                          |
| 너. 자연발화온도             | 432 ℃                                                                                         |
| 더. 분해온도               | 자료없음                                                                                          |
| 러. 점도                 | 0.64 cP (25℃)                                                                                 |
| 머. 분자량                | 106.165                                                                                       |

AC10056-0000000178

프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산

|                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| 가. 외관                 |                             |
| 성상                    | 액체                          |
| 색상                    | 무색                          |
| 나. 냄새                 | 과일냄새                        |
| 다. 냄새역치               | 자료없음                        |
| 라. pH                 | 자료없음                        |
| 마. 녹는점/어는점            | < -87 ℃                     |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위     | 145 ~ 147℃                  |
| 사. 인화점                | 42 ℃                        |
| 아. 증발속도               | 자료없음                        |
| 자. 인화성(고체, 기체)        | 자료없음                        |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 10.8 / 1.5 %                |
| 카. 증기압                | 3.75 mmHg                   |
| 타. 용해도                | 19800 mg/ℓ (at 25℃)         |
| 파. 증기밀도               | 4.6                         |
| 하. 비중                 | 0.965 (0.965-0.967 at 20 ℃) |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)  | 0.43                        |
| 너. 자연발화온도             | 315 ℃                       |
| 더. 분해온도               | 자료없음                        |
| 러. 점도                 | 자료없음                        |
| 머. 분자량                | 132.16                      |

C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)

|                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 가. 외관                 |                            |
| 성상                    | 고체                         |
| 색상                    | AA10056-0000000178<br>자료없음 |
| 나. 냄새                 | 자료없음                       |
| 다. 냄새역치               | 자료없음                       |
| 라. pH                 | 자료없음                       |
| 마. 녹는점/어는점            | 자료없음                       |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위     | 자료없음                       |
| 사. 인화점                | 자료없음                       |
| 아. 증발속도               | 자료없음                       |
| 자. 인화성(고체, 기체)        | 자료없음                       |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | - / -                      |
| 카. 증기압                | 자료없음                       |
| 타. 용해도                | 0.00000002208 mg/ℓ (추정치)   |
| 파. 증기밀도               | 자료없음                       |
| 하. 비중                 | 자료없음                       |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)  | 10.64 (추정치)                |
| 너. 자연발화온도             | 자료없음                       |
| 더. 분해온도               | 자료없음                       |
| 러. 점도                 | 자료없음                       |
| 머. 분자량                | 651.555                    |

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수시 알킬) 나이메틸, 멘도나  
니트라이 염(QUATERNARY AMMONIUM

|                   |      |
|-------------------|------|
| 가. 외관             |      |
| 성상                | 고체   |
| 색상                | 자료없음 |
| 나. 냄새             | 자료없음 |
| 다. 냄새역치           | 자료없음 |
| 라. pH             | 자료없음 |
| 마. 녹는점/어는점        | 자료없음 |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 자료없음 |

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 사. 인화점                | 자료없음               |
| 아. 증발속도               | 자료없음               |
| 자. 인화성(고체, 기체)        | 자료없음               |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | - / -              |
| 카. 증기압                | (무기물이므로 증기압 적용불가능) |
| 타. 용해도                | 자료없음               |
| 파. 증기밀도               | 자료없음               |
| 하. 비중                 | 자료없음               |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)  | 자료없음               |
| 너. 자연발화온도             | 자료없음               |
| 더. 분해온도               | 자료없음               |
| 러. 점도                 | 자료없음               |
| 머. 분자량                | 자료없음               |

## 디로린산 디뷰틸틴

|       |           |
|-------|-----------|
| 가. 외관 |           |
| 성상    | 액체  (투명한) |
| 색상    | 무색        |

|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| 나. 냄새                 | 자료없음                                                |
| 다. 냄새역치               | 자료없음                                                |
| 라. pH                 | 자료없음                                                |
| 마. 녹는점/어는점            | 28.5 ℃                                              |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위     | 205 ℃  (1.3 kPa)                                    |
| 사. 인화점                | 189 ~ 193℃  (101.325 kPa, 평형 방법 밀폐식, EU Method A.9) |
| 아. 증발속도               | 자료없음                                                |
| 자. 인화성(고체, 기체)        | 열이나 불꽃에 노출 되었을 때 가연성 있음                             |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 자료없음                                                |
| 카. 증기압                | 0 Pa  (25℃)                                         |
| 타. 용해도                | ≤ 1.43 mg/ℓ  (20℃, pH: 4.5~4.9)                     |
| 파. 증기밀도               | 1.043 g/mℓ  (28.5℃, 밀도)                             |
| 하. 비중                 | 1.043 g/mℓ  (at 28.5℃)                              |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)  | 4.44  (log Pow, 20.8℃)                              |
| 너. 자연발화온도             | ≥400 ℃  (101.63~101.88 kPa)                         |
| 더. 분해온도               | 자료없음                                                |
| 러. 점도                 | 72 mPa S  (20℃, 동적 점도)                              |
| 머. 분자량                | 631.57                                              |

## 2-Ethylhexanoic acid zinc salt

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| 가. 외관                 |                                 |
| 성상                    | 액체  (at 20℃ and 1013 hPa)       |
| 색상                    | 투명                              |
| 나. 냄새                 | 자료없음                            |
| 다. 냄새역치               | 자료없음                            |
| 라. pH                 | 자료없음                            |
| 마. 녹는점/어는점            | -60 ℃  (Atm. press.:1 013  hPa) |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위     | 200 ℃                           |
| 사. 인화점                | 자료없음                            |
| 아. 증발속도               | 자료없음                            |
| 자. 인화성(고체, 기체)        | 자료없음                            |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 자료없음                            |
| 카. 증기압                | 0.000000127 mmHg                |
| 타. 용해도                | 1.08  (20℃, g/L)                |
| 파. 증기밀도               | 자료없음                            |
| 하. 비중                 | 1.18  (20℃)                     |



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

|                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 인화성 액체 및 증기                         |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음        |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음      |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 가열시 용기가 폭발할 수 있음                    |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨         |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 누출물은 화재/폭발 위험이 있음                   |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음          |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음           |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 증기는 자극 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음       |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음       |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘       |

|                                        |                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------|
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 상온상압조건에서 안정함                      |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 가열시 용기가 폭발할 수 있음                  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음            |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음          |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 물질의 흡입은 유해할 수 있음                  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음 |

|                                                                   |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 가열시 용기가 폭발할 수 있음                                |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음                          |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음                   |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음                        |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 가열시 용기가 폭발할 수 있음                                |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음                  |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 |

|                  |                                                                   |                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                  | 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음                       |
|                  | 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음        |
|                  | 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음               |
|                  | 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음                        |
|                  | 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 가열시 용기가 폭발할 수 있음                                |
|                  | 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음                          |
|                  | 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 |
|                  | polyurethane                                                      | 상온상압조건에서 안정함                                    |
|                  | polyurethane                                                      | 가열시 용기가 폭발할 수 있음                                |
|                  | polyurethane                                                      | 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음                          |
|                  | polyurethane                                                      | 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음                        |
|                  | polyurethane                                                      | 물질의 흡입은 유해할 수 있음                                |
|                  | polyurethane                                                      |                                                 |
|                  | polyurethane                                                      |                                                 |
|                  | polyurethane                                                      |                                                 |
| 나. 피해야 할 조건      | polyurethane                                                      | 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음               |
|                  | 초산 부틸                                                             | 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연                       |
|                  | 크실렌                                                               | 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연                       |
|                  | 에틸벤젠                                                              | 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연                       |
|                  | 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연                       |
|                  | C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 열, 스파크, 화염 등 점화원                                |
|                  | 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 열, 스파크, 화염 등 점화원                                |
|                  | 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 열, 스파크, 화염 등 점화원                                |
|                  | 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 열, 스파크, 화염 등 점화원                                |
|                  | polyurethane                                                      | 열, 스파크, 화염 등 점화원                                |
| 다. 피해야 할 물질      | 초산 부틸                                                             | 자료없음                                            |
|                  | 크실렌                                                               | 자료없음                                            |
|                  | 에틸벤젠                                                              | 자료없음                                            |
|                  | 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 자료없음                                            |
|                  | C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 가연성 물질                                          |
|                  | C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자극성, 독성 가스                                      |
|                  | 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 가연성 물질, 환원성 물질                                  |
|                  | 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 가연성 물질, 환원성 물질                                  |
|                  | 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 금속                                              |
|                  | 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 가연성 물질, 환원성 물질                                  |
| 라. 분해시 생성되는 유해물질 | polyurethane                                                      | 가연성 물질                                          |
|                  | polyurethane                                                      | 자극성, 독성 가스                                      |
|                  | 초산 부틸                                                             | 자극성, 부식성, 독성 가스                                 |
|                  | 크실렌                                                               | 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음   |
|                  | 에틸벤젠                                                              | 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음   |
|                  | 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 자극성, 부식성, 독성 가스                                 |
|                  | C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                            |
|                  | 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음   |
|                  |                                                                   |                                                 |
|                  |                                                                   |                                                 |

|                                                                      |                                               |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 부식성/독성 흠                                      |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 부식성/독성 흠                                      |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 자극성, 부식성, 독성 가스                               |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 부식성/독성 흠                                      |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 자극성, 독성 가스                                    |
| polyurethane                                                         | 자료없음                                          |

11. 독성에 관한 정보

|                                                                      |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보                                              |                                                              |
|                                                                      |                                                              |
|                                                                      |                                                              |
|                                                                      |                                                              |
| 초산 부틸                                                                | 자료없음                                                         |
| 크실렌                                                                  | 자료없음                                                         |
| 에틸벤젠                                                                 | 자료없음                                                         |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 자료없음                                                         |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 자료없음                                                         |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 호흡기관에 자극을 일으킬 수 있음<br>눈에 접촉하여 자극을 일으킬 수 있음                   |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 자료없음                                                         |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 자료없음                                                         |
| polyurethane                                                         | 자료없음                                                         |
| 나. 건강 유해성 정보                                                         | AA10056-0000000178                                           |
| 급성독성                                                                 |                                                              |
| 경구                                                                   |                                                              |
| 초산 부틸                                                                | LD50 3200 mL/kg Rat (OECD TG 423)                            |
| 크실렌                                                                  | LD50 3523 mg/kg Rat (EU Method B1)                           |
| 에틸벤젠                                                                 | LD50 3500 mg/kg Rat                                          |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | LD50 8532 mg/kg Rat                                          |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | LD50 > 15000 mg/kg Rat                                       |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | LD50 > 5000 mg/kg Rat                                        |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | LD50 2071 mg/kg Rat                                          |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 자료없음                                                         |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | LD50 > 2000 mg/kg Rat (사망없음 )                                |
| polyurethane                                                         | 자료없음                                                         |
| 경피                                                                   |                                                              |
| 초산 부틸                                                                | LD50 > 17600 mg/kg Rabbit (OECD TG 402)                      |
| 크실렌                                                                  | LD50 1100 mg/kg (변환된 급성독성 추정치(EU CLP조화 분류: 구분 4))            |
| 에틸벤젠                                                                 | LD50 > 20000 mg/kg Rabbit (OECD Guideline 402 GLP)           |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | LD50 > 5000 mg/kg Rabbit                                     |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 자료없음                                                         |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                         |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | LD50 > 2000 mg/kg Rat                                        |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 자료없음                                                         |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | LD50 > 2000 mg/kg Rat (사망없음 유사물질: 149-57-5 OECD TG 402, GLP) |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                          |
| 흡입                                                                |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 초산 부틸                                                             | 증기 LC50 1802 mg/ℓ Rat                                                                                                                                                                                                                         |
| 크실렌                                                               | 증기 LC50 5922 ppm 4 hr Rat (25.713 mg/LEPA OPP 81-3, GLP ;1330-20-7; EU CLP조화분류: 구분4)                                                                                                                                                          |
| 에틸벤젠                                                              | 증기 LC50 4000 ppm 4 hr Rat (랫드 LC50=4000 ppm 4 hr 환산치 : 17.8 mg/L(ECHA, HSDB), RD50=1432 ppm 6.2 mg/L; EU CLP조화분류 구분4)                                                                                                                         |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 증기 LC0> 2000 ppm 3 hr Rat (해당농도에서 사망 관찰되지 않음.)                                                                                                                                                                                                |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 분진 LC50> 12.6 mg/ℓ 4 hr Rat (GLP data)                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 가스 LD50> 2000 mg/kg Rat                                                                                                                                                                                                                       |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 분진 LC50> 5.7 mg/ℓ 4 hr Rat (사망없음 유사물질: 1314-13-2 OECD TG 403)                                                                                                                                                                                 |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                          |
| 피부부식성 또는 자극성                                                      |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 초산 부틸                                                             | 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 자극성을 나타내지 않음 OECD TG 404                                                                                                                                                                                            |
| 크실렌                                                               | 토끼를 이용한 피부자극성 시험EU Method B.4 결과 1차 피부자극지수3으로 중간 자극성                                                                                                                                                                                          |
| 에틸벤젠                                                              | 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중등도의 자극성                                                                                                                                                                                                                 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 래빗: 자극성 없음                                                                                                                                                                                                                                    |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | <div>AA10056-0000000178</div> 피부에 자극을 일으키지 않음                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 부식성, rat, OECD TG 402                                                                                                                                                                                                                         |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 래빗을 이용한 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성이 관찰됨OECD TG 404, GLP유사물질 CAS No. 85203-81-2                                                                                                                                                                       |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                          |
| 심한 눈손상 또는 자극성                                                     |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 초산 부틸                                                             | 토끼를 대상으로 심한눈손상/자극성 시험 결과, 눈에 자극을 일으키지 않음각막지수:0.33/4, 홍채지수:0.56/2, 결막지수1/3, 결막부종지수:0.33/4 OECD TG 405, GLP                                                                                                                                     |
| 크실렌                                                               | 단기노출기준STEL 100ppm의 mixed xylene에 노출된 인체에 눈 및 호흡기 자극영향 나타남 토끼에게 o- 자일 렌 주입 시 결막 발적(혈관이 정상 이상에서 더 확산되고 진홍색, 개별 혈관이 쉽게 식별되지 않음)관찰되었으며, . 정안 후 1 시간에 5 마리의 토끼에서 결막 화학 증 (정상 이상으로 부어 오름) 및 결막 분비물 (정상 이상의 양)이 관찰됨 환경부 화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정 : 구분2 |
| 에틸벤젠                                                              | 토끼에서 안 자극성 시험 결과 결막에 경미한 자극성, 각막손상은 없었음                                                                                                                                                                                                       |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 래빗: 약한 자극성                                                                                                                                                                                                                                    |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 동물실험에서 중간정도의 눈자극이 관찰됨                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 높은 자극성, Rabbit, 21일 내 완전히 가역적, OECD TG 405                                                                                                                                                                                                    |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 래빗을 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과, 자극성이 관찰됨(OECD TG 405, GLP)(유사물질 CAS No. 85203-81-2)                                                                                                                                                                   |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                          |
| 호흡기과민성                                                            |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 초산 부틸                                                             | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                          |
| 크실렌                                                               | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                          |
| 에틸벤젠                                                              | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 자료없음                                                                                                                    |
|  | C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                    |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  | 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                    |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  | 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 자료없음                                                                                                                    |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  | polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 피부과민성                                                             |                                                                                                                         |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  | 초산 부틸                                                             | 기니피그를 이용한 Buehler 시험 결과 비과민성 OECD TG 406                                                                                |
|  | 크실렌                                                               | 마우스 국소림프절시험 OECD TG 429 비과민성                                                                                            |
|  | 에틸벤젠                                                              | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 기니피그/maximization test (GLP): 과민성 없음                                                                                    |
|  | C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                    |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  | 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 피부과민성을 일으키지 않음                                                                                                          |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  | 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 과민성 있음, Guinea pig, GLP, 암/수컷, 기니피그 극대화 시험(GMPT): 용량수준: 0.2 g paste at 10% test substance conc., 반응: 20/20, OECD TG 406 |
|  | 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 기니피그를 이용한 피부과민성시험결과, 과민성을 나타내지 않음OECD TG 406, GLP유사물질 CAS No. 1314-13-2                                                 |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  | polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 발암성                                                               |                                                                                                                         |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  | 산업안전보건법                                                           | AA10056-0000000178                                                                                                      |
|  | 초산 부틸                                                             | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 크실렌                                                               | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 에틸벤젠                                                              | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 자료없음                                                                                                                    |
|  | C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                    |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  | 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 자료없음                                                                                                                    |
|  | polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 고용노동부고시                                                           |                                                                                                                         |
|  | 초산 부틸                                                             | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 크실렌                                                               | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 에틸벤젠                                                              | 2                                                                                                                       |
|  | 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 자료없음                                                                                                                    |
|  | C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                    |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  |                                                                   |                                                                                                                         |
|  | 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 자료없음                                                                                                                    |
|  | polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                    |
|  | IARC                                                              |                                                                                                                         |
|  | 초산 부틸                                                             | 자료없음                                                                                                                    |
|  | 크실렌                                                               | 3                                                                                                                       |
|  | 에틸벤젠                                                              | 2B                                                                                                                      |

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | 자료없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 자료없음 |

|                                                                   |      |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음 |
|-------------------------------------------------------------------|------|

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 디로린산 디뷰틸틴                              | 자료없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt         | 자료없음 |
| polyurethane                           | 3    |
| OSHA                                   |      |
| 초산 부틸                                  | 자료없음 |
| 크실렌                                    | 자료없음 |
| 에틸벤젠                                   | 자료없음 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | 자료없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 자료없음 |

|                                                                   |      |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음 |
|-------------------------------------------------------------------|------|

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 디로린산 디뷰틸틴                              | 자료없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt         | 자료없음 |
| polyurethane                           | 자료없음 |
| ACGIH                                  |      |
| 초산 부틸                                  | 자료없음 |
| 크실렌                                    | A4   |
| 에틸벤젠                                   | A3   |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | 자료없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 자료없음 |

|                                                                   |      |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음 |
|-------------------------------------------------------------------|------|

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 디로린산 디뷰틸틴                              | 자료없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt         | 자료없음 |
| polyurethane                           | 자료없음 |
| NTP                                    |      |
| 초산 부틸                                  | 자료없음 |
| 크실렌                                    | 자료없음 |
| 에틸벤젠                                   | 자료없음 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | 자료없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 자료없음 |

|                                                                   |      |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음 |
|-------------------------------------------------------------------|------|

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 디로린산 디뷰틸틴                              | 자료없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt         | 자료없음 |
| polyurethane                           | 자료없음 |
| EU CLP                                 |      |
| 초산 부틸                                  | 자료없음 |
| 크실렌                                    | 자료없음 |
| 에틸벤젠                                   | 자료없음 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | 자료없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 자료없음 |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 디로린산 디뉴틸틴                                                         | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 생식세포변이원성                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 초산 부틸                                                             | 시험관 내 미생물을 이용한 박테리아복귀돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무에 관계없이 음성 OECD Guideline 471<br>생체 내 포유류 적혈구 미소핵 시험 결과, 음성 OECD Guideline 474                                                                                                                                                                                                                                         |
| 크실렌                                                               | 시험관내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG471 결과 음성, 생체내 마우스 골수 세포를 이용한 소핵시험OEF 474, GLP결과 음성으로 나타남                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 에틸벤젠                                                              | 마우스 lymphoma L5178Y 세포를 이용한 유전독성시험 결과 음성, Chinese hamster Ovary:CHO세포를 이용한 염색체 이상시험 결과 음성, OECD TG476, GLP, OECD TG 473 마우스 골수세포를 이용한 소핵시험 결과 음성, 포유류 간세포를 이용한 Unscheduled DNA synthesis:UDS시험 결과 음성, OECD TG474, OECD TG486, GLP                                                                                                                              |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | In vitro – Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537 (복귀돌연변이시험, GLP): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), CHL Cells/염색체이상시험 (GLP): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), 래트 간세포/UDS시험 (GLP): 대사활성계 비존재시 Negative(음성)                                                                                                                                                  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 디로린산 디뉴틸틴                                                         | in vitro – 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA1535, TA1537, TA98, TA100 대사활성계 관계없이), OECD TG 471                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 시험관 내 미생물 복귀돌연변이시험OECD TG 471, GLP, 포유류 염색체이상시험OECD TG 473, GLP, 포유류세포 유전자돌연변이시험OECD TG 476, GLP결과, 대사활성유무와 관계없이 음성 유사물질 CAS No. 149-57-5<br>생체 내 포유류 적혈구 소핵시험OECD TG 474, GLP결과 음성 유사물질 CAS No. 1314-13-2                                                                                                                                                     |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 생식독성                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 초산 부틸                                                             | 랫드를 대상으로 2세대 생식 독성 시험 결과, 1500ppm~2000ppm에서 체중, 체중증가량, 먹이섭취량 감소가 관찰됨 (NOAELsystemic toxicity, adult rats=750 ppm (nominal)) (OECD TG 416, GLP)<br>랫드를 대상으로 태아 발달 독성 시험결과, 체중 및 간 무게 감소, 새끼 크기 감소 및 늑골 기형이 관찰되었으나 발달 독성보다는 모체독성이 큰 것으로 판단됨 (NOAELmaternal toxicity=2.5 mg/L air (nominal), NOAELteratogenicity=10 mg/L air (nominal)) (GLP, OECD Guideline 414) |
| 크실렌                                                               | 랫드 2세대 생식독성(흡입반복 노출, EPA OPPTS870.3800)시험결과 시험된 최고농도 (500ppm)까지 생식 및 발달과 관련된 독성영향은 관찰되지 않음. NOAEC(생식/발달/부모독성)>=500 ppm 랫드를 이용한 발달 흡입독성시험(OECD TG414)결과 신생자 체중의 감소로 BMCL10(발달)=5761 mg/㎥, 모체 체중감소로 BMCL10(모체독성)=2675mg/㎥                                                                                                                                        |
| 에틸벤젠                                                              | 랫드를 이용한 2세대 흡입생식독성시험(OECD TG416, GLP) 결과 500ppm까지 생식 또는 발달과 관련된 유해영향은 관찰되지 않음. 부모전신독성에 대한 NOEL은 체중감소, 간무게 증가 등으로 인하여 NOEL=100 ppm.<br>랫드를 이용한 흡입발달독성시험(OECD TG414, GLP) 결과 2000ppm까지 기형영향은 관찰되지 않음. 1000 또는 2000 ppm에서의 신생자 체중감소가 약하게 나타남. 모체독성은 1000 및 2000ppm에서의 체중 및 사료소모량 감소. NOAEL(최기형성)=2000ppm, NOAEL(모체/발달독성)=500ppm으로 나타남.                            |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 래트/경구 (0, 100, 300, 1000 mg/kg/day for 44D (M) and 41-45D(F)) (GLP): 생식변수에 대한 독성 영향이 없음<br>래트/흡입 (500, 2000, 4000 ppm for 21D) (GLP): 기형발생 또는 다른 발생독성 영향이 없음.                                                                                                                                                                                                  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 중간 용량 NOAEL= 30 mg/kg 식이 (1.9~2.3 mg/kg body weight/day), 저용량 NOAEL= 5 mg/kg 식이 (1.9~2.3 mg/kg body weight/day), OECD TG 421, GLP<br>랫드에서의 경구 (관찰) 최기형성 연구에서, 시험 물질은 모체 독성의 경우 1.0 mg/kg bw/day, 최기형성의 경우 5.0 mg/kg bw/day의 NOAEL을 갖는 것으로 결정되었음., rat, OECD TG 414, GLP                                                                                                                                                                        |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 랫드(암/수)를 이용한 2세대 경구 생식독성시험결과, 부모에게 생식력, 생존능력에 상당한 영향이 관찰됨. NOAEL = 7.5 mg/kg bw/day(F1)(OECD TG 416)(유사물질 염화아연)<br>랫드를 이용한 발달독성/최기형성시험결과, 모체독성이 없는 용량에서 최기형성이 나타남. 주요 타겟은 골격으로 나타남 NOAEL =300 mg/kg bw/day(모체독성), 100 mg/kg bw/day(최기형성)                                                                                                                                                                                                       |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 특정 표적장기 독성 (1회 노출)                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 초산 부틸                                                             | 사람에서 중추신경 장애, 폐수종, 호흡기계 자극을 일으킴., 표적장기 : 중추신경, 호흡기계                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 크실렌                                                               | 사람에서 현기증이 보고됨, 실험동물에서 현저한 각성, 진전, 마취 작용이 보고됨. 사람에게 100ppm442 mg/m <sup>3</sup> 에 노출시 눈 및 상기도에 약한 자극 및 약간의 중추신경계 영향                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 에틸벤젠                                                              | 실험동물에서 현기증과 같은 신경계 영향 및 기도 자극을 일으킴.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 랫드(수컷, 암컷)/경구 (500, 1000, 2000, 4000, 6300, 100000 mg/kg): lethargy(기면), piloerection(입모), watery eyes(습한 눈), anorexia(식욕 감퇴), shallow breathing(천호흡) 및 salivation(유연증)이 관찰됨.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 경구: 호흡 곤란, 주름진 모피, 구부러진 신체 위치, 모든 용량 그룹의 개체에서 설사를 관찰함: 2500 mg/kg 이상에서 보고된 경미한 안구독성: 5000 mg/kg의 개체에 대한 진정이 보고되었음. 생존 개체는 11~14일 내에 회복되었음. / 화합물 관련 총 장기 변화가 관찰되지 않았음.(동등하거나 유사한 가이드라인: OECD TG 401)<br>경피: 인간이 죽인 암컷에서 지적된 전신 독성의 징후는 사지 자세, 입모, 탈수, 팔다리 마비입니다. 걸음걸이 및 구부러진 자세는 다른 두 암컷에서 주목되었습니다. 나머지 암컷 또는 모든 수컷에서 전신 독성의 징후는 관찰되지 않았다. 연구 동안 위의 가스 팽창이 관찰되었다. 연구 종료시 사망한 동물의 부검에는 이상이 없었다.(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 402 / GLP)                 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 랫드수를 이용한 급성흡입독성시험 결과, 호흡수 감소가 관찰됨유사물질 CAS No. 1314-13-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 특정 표적장기 독성 (반복 노출)                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 초산 부틸                                                             | <유사물질 CAS No. 71-36-3> 랫드를 대상으로 설치류 90일 반복투여경구독성 시험 결과, 600mg/kg 농도군에서 노출 2~3분 후에 운동실조, 활동 저하 등의 중추신경계 이상이 관찰되었음 1시간 이내로 회복됨알코올 영향으로 보임 그 외 특별한 영향은 관찰되지 않음<br>NOAEL=level:125 mg/kg bw/day nominal EPA OTS 798.2650, GLP<br>랫드를 대상으로 90일 흡입독성 시험 결과, 중간 및 가장 높은 농도에서 활동 수준 저하의 급성, 단기 증상이 관찰됨, 체중 및 먹이섭취량 감소, 비강의 상부 호흡기 자극 증상이 관찰됨<br>NOAEC=500ppm GLP, EPA OTS 798.2450                                                                     |
| 크실렌                                                               | 사람 및 동물에게서 만성 노출 시 중추신경장애(식욕 부진, 구토, 약용, 건망증, 불안, 자세 변경 후 현기증 등)이 관찰보고됨. 물질 만성 노출시 소음이므로 인한 청력 손실 유발할 수 있다고 보고됨. 국립환경과학원 유독물질 유해성 분류고시: 구분1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 에틸벤젠                                                              | 랫드를 이용한 13주 반복경구독성시험결과 약한 재생빈혈을 나타내는 혈액학적 변화, 간무게 증가 및 중성소염 간세포 비대 변화를 기초로 NOAEL=75 mg/kg bw/dayOECD TG408, GLP, ECHA<br>마우스를 이용한 13주 흡입반복독성시험결과 750ppm3.55 mg/L이상에서 간 및 신장무게 증가가 나타났으나 그 외 조직병리소견 또는 유해 영향은 관찰되지 않음<br>NOAEC=1000ppm4.74mg/LOECD TG413, ECHA<br>랫드를 이용한 흡입 신경독성OECD TG424을 확인하기 위하여 4주-13주, 200-800ppm 농도로 흡입반복노출시킨 결과 400ppm농도이상에서 노출 중지후 8주에도 청력역치가 회복되지 않음. 8주회복기간 200-800ppm의 OHC손실은 각각 4%, 100%로 종종 증가함.<br>LOAEL=200ppm |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 랫/경구 (0, 100, 300, 1000 mg/kg/day for 44D(M) and 41-55D(F)) (GLP): 독성영향이 관찰되지 않음.<br>랫(수컷, 암컷)/흡입 (300, 1000, 3000 ppm for 2W) (GLP): 약간의 후각 상피 손상이 보이며, 다른 증상은 관찰되지 않음.                              |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 반복노출연구결과 NOAEL(12-week rat) = approx. 12,500-25,000 mg/kg-bw/day                                                                                                                                      |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 경구(아만성): 랫드 90일동안 식이에서 di-n-butyltin dichloride의 NOEL=40 ppm, 이 수준의 두배에서 매우 작은 변화만 있음, 일반적인 100배 안전계수를 허용한다면 사람은 0.02 mg/kg/day 용량에서, 60 kg 성인의 경우 1.2 mg/kg/day 용량에서 안전하게 섭취할 수 있음, Rat, OECD TG 408 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 마우스를 이용한 90일 반복경구독성시험결과, 성장이 지체되었으나 별다른 영향은 관찰되지 않음. NOEL = 3000ppm OECD TG 408 유사물질 CAS No. 7733-02-0                                                                                                |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| 흡인유해성                                                             |                                                                                                                                                                                                       |
| 초산 부틸                                                             | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| 크실렌                                                               | 동점도: 0.86 mm <sup>2</sup> /s @ 20degC (expolated calculation)                                                                                                                                         |
| 에틸벤젠                                                              | 탄화수소류. 액체를 삼키면 오연에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 수 있음. 동점성을 0.64 mm <sup>2</sup> /s 25 °C                                                                                                                            |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 점도 72 mPas (dynamic) 20 °C 분자구조 C32H64O4Sn, 점도 72 mPas (dynamic) 20 °C 분자구조 C32H64O4Sn                                                                                                                |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| 기타 유해성 영향                                                         | AA10056-0000000178                                                                                                                                                                                    |
| 초산 부틸                                                             | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| 크실렌                                                               | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| 에틸벤젠                                                              | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                                                                                                  |

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

|                                        |                                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 초산 부틸                                  | LC50 18 mg/l 96 hr Pimephales promelas (유수식, OECD Guideline 203) |
| 크실렌                                    | LC50 2.6 mg/l 96 hr (OECD Guideline 203)                         |
| 에틸벤젠                                   | LC50 5.1 mg/l 96 hr                                              |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | LC50 ≥ 100 mg/l 96 hr Oryzias latipes                            |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 자료없음                                                             |

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

|                                |                                                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 디로린산 디뷰틸틴                      | LC50 262.89 mg/ℓ Lepomis cyanellus                                                     |
| 디로린산 디뷰틸틴                      | (Danio rerio, OECD Guideline 203)                                                      |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt | LC50 100 mg/ℓ 96 hr Cyprinus carpio (유사물질 CAS No. 85203-81-2, OECD Guideline 203, GLP) |
| polyurethane                   | 자료없음                                                                                   |

|                                        |                                                                                       |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 갑각류                                    |                                                                                       |
| 초산 부틸                                  | EC50 44 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna                                                      |
| 크실렌                                    | LC50 3.6 mg/ℓ 24 hr (OECD TG202)                                                      |
| 에틸벤젠                                   | LC50 1.8 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (Ceriodaphnia dubia NOEC 1.0 mg/L (0.96mg/L) 7days) |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | EC50 373 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna                                                     |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 자료없음                                                                                  |

|                                                                   |                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                          |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | EC50 1.7 ~ 3.4 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna                                       |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | (OECD TG 202, EC guideline 92/69/EEC (2), 지수식, 담수)                            |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | EC50 0.131 ~ 1.06 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (유사물질: 7733-02-0 OECD TG 202, GLP) |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                          |

|                                        |                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 조류                                     |                                                  |
| 초산 부틸                                  | EC50 335 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum    |
| 크실렌                                    | EC50 1.3 mg/ℓ 48 hr (OECD TG201, GLP)            |
| 에틸벤젠                                   | EC50 2.6 mg/ℓ 96 hr 기타 (marine invertebrate)     |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | EC50 ≥ 1000 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 자료없음                                             |

|                                                                   |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                          |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | AA10056-0000000178                                            |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | EC50 > 1 mg/ℓ 72 hr Desmodesmus subspicatus                   |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | (OECD TG 201, EU Method C.3 (Algal Inhibition test), 지수식, 담수) |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                          |

|                                        |                     |
|----------------------------------------|---------------------|
| 나. 잔류성 및 분해성                           |                     |
| 잔류성                                    |                     |
| 초산 부틸                                  | log Kow 1.78        |
| 크실렌                                    | log Kow 3.15        |
| 에틸벤젠                                   | log Kow 3.15        |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | log Kow 0.43        |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | log Kow 10.64 (추정치) |

|                                                                   |                             |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                        |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 01 4.44 log Kow             |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | (log Pow, 20.8℃)            |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | log Kow > 5.7 (OECD TG 107) |
| polyurethane                                                      | 자료없음                        |

|       |      |
|-------|------|
| 분해성   |      |
| 초산 부틸 | 자료없음 |
| 크실렌   | 자료없음 |
| 에틸벤젠  | 자료없음 |

|                                                                   |                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 자료없음                                                                         |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                         |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                         |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | BOD5/COD 배양 14 일 이내에 78%                                                     |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 자료없음                                                                         |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                         |
| 다. 생물농축성                                                          |                                                                              |
| 농축성                                                               |                                                                              |
| 초산 부틸                                                             | 자료없음                                                                         |
| 크실렌                                                               | BCF 25.9 (Oncorhynchus mykiss)                                               |
| 에틸벤젠                                                              | BCF 1 (BCF)                                                                  |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 자료없음                                                                         |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | BCF 10 (추정치)                                                                 |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                         |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 05 1.49 log BCF                                                              |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | (무차원 수)                                                                      |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | BCF 38 ~ 28960                                                               |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                         |
| 생분해성                                                              |                                                                              |
| 초산 부틸                                                             | 83 % 28 day (OECD TG 301D)                                                   |
| 크실렌                                                               | 90 % 28 day (이분해성, OECD TG301F, GLP)                                         |
| 에틸벤젠                                                              | 70 ~ 80 % 28 day (ISO 14593 CO2 headspace시험, GLP)                            |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | > 60 (%) 28 day                                                              |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | (난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음)<br>AA10056-0000000178                      |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                         |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 23 01 39 day                                                                 |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | (O2 consumption)                                                             |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 60 % 28 day (OECD TG 301D, GLP)                                              |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                         |
| 라. 토양이동성                                                          |                                                                              |
| 초산 부틸                                                             | 자료없음                                                                         |
| 크실렌                                                               | 자료없음                                                                         |
| 에틸벤젠                                                              | 자료없음                                                                         |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 자료없음                                                                         |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                         |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                         |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 자료없음                                                                         |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 자료없음                                                                         |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                         |
| 마. 기타 유해 영향                                                       |                                                                              |
| 초산 부틸                                                             | 자료없음                                                                         |
| 크실렌                                                               | 어류 만성독성시험 NOEC56d>1.3mg/L<br>물벼룩 만성독성시험US EPA 600/4-91-003 결과 NOEC=1.17 mg/L |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 에틸벤젠                                                              | 조류 Selenastrum capricornutum, NOEC96h=3.4 mg/L 지수식 EPA 1985, GLP                                                                                                                                |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 자료없음                                                                                                                                                                                            |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 자료없음                                                                                                                                                                                            |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                                                                                                                                                                            |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 자료없음                                                                                                                                                                                            |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 갑각류Daphnia magna: NOEC21d = 0.048 ~ 0.156 mg/L 반지수식OECD TG 211유사물질 CAS No. 7646-85-7<br>조류Pseudokirchnerella subcapitata: NOEC72h = 0.05 ~ 0.093 mg/L 지수식, 성장률OECD TG 201유사물질 CAS No. 7646-85-7 |
| polyurethane                                                      | 자료없음                                                                                                                                                                                            |

### 13. 폐기시 주의사항

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 가. 폐기방법                                                           |                                                                                                                                                                                                                                          |
| 초산 부틸                                                             | 1) 중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하시오.<br>2) 고온소각하거나 고온 용융처리하시오.<br>3) 고형화 처리하시오.                                                                                                                                                               |
| 크실렌                                                               | 다음 중 하나의 방법으로 처리하시오.<br>1. 소각하시오.<br>2. 증발 · 농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.<br>3. 분리 · 증류 · 추출 · 여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하시오.<br>4. 중화 · 산화 · 환원 · 중합 · 축합의 반응을 이용하여 처리하시오.<br>5. 잔재물은 소각하거나, 응집 · 침전 · 여과 · 탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오. |
| 에틸벤젠                                                              | 다음 중 하나의 방법으로 처리하시오.<br>1. 중화 · 산화 · 환원의 반응을 이용하여 처리한 후 응집 · 침전 · 여과 · 탈수의 방법으로 처리하시오.<br>2. 증발 · 농축의 방법으로 처리하시오.<br>3. 분리 · 증류 · 추출 · 여과의 방법으로 정제 처리하시오.                                                                                |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.                                                                                                                                                                                               |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 1) 중화 · 산화 · 환원의 반응을 이용하여 처리한 후 응집 · 침전 · 여과 · 탈수의 방법으로 처리하시오.<br>2) 증발 · 농축 방법으로 처리하시오.<br>3) 분리 · 증류 · 추출 · 여과의 방법으로 정제 처리하시오.<br>4) 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설의 차수시설 및 침출수 처리시설의 성능에 지장을 초래하지 않도록 하여 매립하시오.                             |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.                                                                                                                                                                                                   |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.                                                                                                                                                                                                   |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 자료없음                                                                                                                                                                                                                                     |
| polyurethane                                                      | 1) 소각하시오.<br>2) 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄 · 절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.                                                                                                                                       |
| 나. 폐기시 주의사항                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |
| 초산 부틸                                                             | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.                                                                                                                                                                                                       |
| 크실렌                                                               | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.                                                                                                                                                                                                       |
| 에틸벤젠                                                              | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.                                                                                                                                                                                                       |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.                                                                                                                                                                                                       |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.                                                                                                                                                                                                      |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.                                                                                                                                                                                                      |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.                                                                                                                                                                                                       |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.                                                                                                                                                                                                       |
| polyurethane                                                      | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.                                                                                                                                                                                                      |

14. 운송에 필요한 정보

|                                                                   |                                   |                    |  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--|
| 가. 유엔번호(UN No.)                                                   |                                   |                    |  |
| 초산 부틸                                                             | 1123                              |                    |  |
| 크실렌                                                               | 1307                              |                    |  |
| 에틸벤젠                                                              | 1175                              |                    |  |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 3272                              |                    |  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | UN 운송위험물질 분류정보가 없음                |                    |  |
|                                                                   |                                   |                    |  |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | UN 운송위험물질 분류정보가 없음                |                    |  |
|                                                                   |                                   |                    |  |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 2922                              |                    |  |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | UN 운송위험물질 분류정보가 없음                |                    |  |
| polyurethane                                                      | UN 운송위험물질 분류정보가 없음                |                    |  |
| 나. 적정선적명                                                          |                                   |                    |  |
| 초산 부틸                                                             | 아세트산부틸(BUTYL ACETATES)            |                    |  |
| 크실렌                                                               | 크실렌(XYLENES)                      |                    |  |
| 에틸벤젠                                                              | 에틸벤젠(ETHYLBENZENE)                |                    |  |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 에스테르류(ESTERS, N.O.S.)             |                    |  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 해당없음                              |                    |  |
|                                                                   |                                   |                    |  |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 해당없음                              |                    |  |
|                                                                   |                                   |                    |  |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | (CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.) |                    |  |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 해당없음                              |                    |  |
| polyurethane                                                      | 해당없음                              |                    |  |
| 다. 운송에서의 위험성 등급                                                   |                                   |                    |  |
| 초산 부틸                                                             | 3                                 |                    |  |
| 크실렌                                                               | 3                                 | AA10056-0000000178 |  |
| 에틸벤젠                                                              | 3                                 |                    |  |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | 3                                 |                    |  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 해당없음                              |                    |  |
|                                                                   |                                   |                    |  |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 해당없음                              |                    |  |
|                                                                   |                                   |                    |  |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | 8(부위험성6.1)                        |                    |  |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 해당없음                              |                    |  |
| polyurethane                                                      | 해당없음                              |                    |  |
| 라. 용기등급                                                           |                                   |                    |  |
| 초산 부틸                                                             | II                                |                    |  |
| 크실렌                                                               | III                               |                    |  |
| 에틸벤젠                                                              | II                                |                    |  |
|                                                                   |                                   |                    |  |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                            | II                                |                    |  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                            | 해당없음                              |                    |  |
|                                                                   |                                   |                    |  |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 해당없음                              |                    |  |
|                                                                   |                                   |                    |  |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                         | III                               |                    |  |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                    | 해당없음                              |                    |  |
| polyurethane                                                      | 해당없음                              |                    |  |
| 마. 해양오염물질                                                         |                                   |                    |  |

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 초산 부틸                                  | 비해당  |
| 크실렌                                    | 비해당  |
| 에틸벤젠                                   | 비해당  |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | 자료없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 자료없음 |

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| 디로린산 디뷰틸틴                      | 해당     |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt | 해당(MP) |
| polyurethane                   | 자료없음   |

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

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 초산 부틸                                  | F-E  |
| 크실렌                                    | F-E  |
| 에틸벤젠                                   | F-E  |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | F-E  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 해당없음 |

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 디로린산 디뷰틸틴                      | F-A  |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt | 해당없음 |
| polyurethane                   | 해당없음 |

유출시 비상조치

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 초산 부틸                                  | S-D  |
| 크실렌                                    | S-D  |
| 에틸벤젠                                   | S-D  |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | S-D  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 해당없음 |

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 디로린산 디뷰틸틴                      | S-B  |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt | 해당없음 |
| polyurethane                   | 해당없음 |

### 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 초산 부틸 | 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질 |
|-------|----------------------|

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 초산 부틸 | 관리대상유해물질                 |
| 초산 부틸 | 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)  |
| 초산 부틸 | 노출기준설정물질                 |
| 크실렌   | 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질     |
| 크실렌   | 관리대상유해물질                 |
| 크실렌   | 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)  |
| 크실렌   | 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월) |
| 크실렌   | 노출기준설정물질                 |
| 에틸벤젠  | 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질     |
| 에틸벤젠  | 관리대상유해물질                 |
| 에틸벤젠  | 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)  |

AA10056-0000000178

|                                                                      |                                     |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 에틸벤젠                                                                 | 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)            |
| 에틸벤젠                                                                 | 노출기준설정물질                            |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질                |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 자료없음                                |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 관리대상유해물질                            |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 작업환경측정대상물질 6개월)  |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 특수건강진단대상물질 12개월) |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 노출기준설정물질                            |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 자료없음                                |
| polyurethane                                                         | 자료없음                                |
| 나. 화학물질관리법에 의한 규제                                                    |                                     |
| 초산 부틸                                                                | 자료없음                                |
| 크실렌                                                                  | 유독물질                                |
| 에틸벤젠                                                                 | 자료없음                                |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 자료없음                                |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 자료없음                                |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 자료없음                                |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 자료없음                                |
| polyurethane                                                         | 자료없음                                |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제                                                   |                                     |
| 초산 부틸                                                                | 4류 제2석유류(비수용성) 1000L                |
| 크실렌                                                                  | 4류 제2석유류(비수용성) 1000L                |
| 에틸벤젠                                                                 | 4류 제1석유류(비수용성) 200L                 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 4류 제2석유류(비수용성액체) 1000ℓ              |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 자료없음                                |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 제4류: 제4석유류 6000 ℓ                   |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 자료없음                                |
| polyurethane                                                         | 자료없음                                |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제                                                     |                                     |
| 초산 부틸                                                                | 지정폐기물                               |
| 크실렌                                                                  | 지정폐기물                               |
| 에틸벤젠                                                                 | 지정폐기물                               |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 자료없음                                |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 자료없음                                |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 자료없음                                |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 자료없음                                |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 자료없음                                |
| polyurethane                                                         | 자료없음                                |
| 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제                                                |                                     |

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| 국내규제                                   |  |
| 초산 부틸                                  |  |
| 크실렌                                    |  |
| 에틸벤젠                                   |  |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 |  |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) |  |

|                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------|--|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... |  |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            |  |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       |  |
| polyurethane                                                         |  |

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 기타 국내 규제                               |      |
| 초산 부틸                                  | 해당없음 |
| 크실렌                                    | 해당없음 |
| 에틸벤젠                                   | 해당없음 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | 해당없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 해당없음 |

|                                                                      |      |
|----------------------------------------------------------------------|------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 해당없음 |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 해당없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 해당없음 |
| polyurethane                                                         | 해당없음 |

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 국외규제                                   |      |
| 미국관리정보(OSHA 규정)                        |      |
| 초산 부틸                                  | 해당없음 |
| 크실렌                                    | 해당없음 |
| 에틸벤젠                                   | 해당없음 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | 해당없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 해당없음 |

|                                                                      |      |
|----------------------------------------------------------------------|------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 해당없음 |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 해당없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 해당없음 |
| polyurethane                                                         | 해당없음 |

|                                        |                   |
|----------------------------------------|-------------------|
| 미국관리정보(CERCLA 규정)                      |                   |
| 초산 부틸                                  | 2267.995kg 5000lb |
| 크실렌                                    | 45.3599kg 100lb   |
| 에틸벤젠                                   | 453.599kg 1000lb  |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | 해당없음              |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 해당없음              |

|                                                                      |      |
|----------------------------------------------------------------------|------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 해당없음 |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 해당없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 해당없음 |
| polyurethane                                                         | 해당없음 |

|                      |  |
|----------------------|--|
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정) |  |
|----------------------|--|

AA10056-0000000178

|                                                                      |      |
|----------------------------------------------------------------------|------|
| 초산 부틸                                                                | 해당없음 |
| 크실렌                                                                  | 해당없음 |
| 에틸벤젠                                                                 | 해당없음 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 해당없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 해당없음 |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 해당없음 |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 해당없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 해당없음 |
| polyurethane                                                         | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정)                                                 |      |
| 초산 부틸                                                                | 해당없음 |
| 크실렌                                                                  | 해당없음 |
| 에틸벤젠                                                                 | 해당없음 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 해당없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 해당없음 |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 해당없음 |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 해당없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 해당없음 |
| polyurethane                                                         | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정)                                                 |      |
| 초산 부틸                                                                | 해당없음 |
| 크실렌                                                                  | 해당됨  |
| 에틸벤젠                                                                 | 해당됨  |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 해당없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 해당없음 |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 해당없음 |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 해당없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 해당없음 |
| polyurethane                                                         | 해당없음 |
| 미국관리정보(로테르담협약물질)                                                     |      |
| 초산 부틸                                                                | 해당없음 |
| 크실렌                                                                  | 해당없음 |
| 에틸벤젠                                                                 | 해당없음 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | 해당없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 해당없음 |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 해당없음 |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 해당없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 해당없음 |
| polyurethane                                                         | 해당없음 |
| 미국관리정보(스톡홀름협약물질)                                                     |      |
| 초산 부틸                                                                | 해당없음 |
| 크실렌                                                                  | 해당없음 |

AA10056-0000000178

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 에틸벤젠                                   | 해당없음 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | 해당없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 해당없음 |

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이  
메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 디로린산 디뷰틸틴                      | 해당없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt | 해당없음 |
| polyurethane                   | 해당없음 |

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| 초산 부틸                                  | 해당없음 |
| 크실렌                                    | 해당없음 |
| 에틸벤젠                                   | 해당없음 |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | 해당없음 |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 해당없음 |

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이  
메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 디로린산 디뷰틸틴                      | 해당없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt | 해당없음 |
| polyurethane                   | 해당없음 |

EU 분류정보(확정분류결과)

|                                        |                                                                   |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 초산 부틸                                  | Flam. Liq. 3<br>STOT SE 3                                         |
| 크실렌                                    | Flam. Liq. 3<br>Acute Tox. 4 *<br>Acute Tox. 4 *<br>Skin Irrit. 2 |
| 에틸벤젠                                   | Flam. Liq. 2<br>Acute Tox. 4 *<br>Asp. Tox. 1<br>STOT RE 2        |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | R10Xi; R36                                                        |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 해당없음                                                              |

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이  
메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

|                                        |                                               |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 디로린산 디뷰틸틴                              | Muta. 2, Repr. 1B, STOT RE 1                  |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt         | 해당없음                                          |
| polyurethane                           | 해당없음                                          |
| EU 분류정보(위험문구)                          |                                               |
| 초산 부틸                                  | H226<br>H336                                  |
| 크실렌                                    | H226<br>H332<br>H312<br>H315                  |
| 에틸벤젠                                   | H225<br>H332<br>H304<br>H373 (hearing organs) |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                 | R10, R36                                      |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34) | 해당없음                                          |

|                                                                      |                                    |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 해당없음                               |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | H341, H360FD, H372 (immune system) |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 해당없음                               |
| polyurethane                                                         | 해당없음                               |
| EU 분류정보(안전문구)                                                        |                                    |
| 초산 부틸                                                                | 해당없음                               |
| 크실렌                                                                  | 해당없음                               |
| 에틸벤젠                                                                 | 해당없음                               |
| 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산                                               | S2, S25                            |
| C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)                               | 해당없음                               |

|                                                                      |      |
|----------------------------------------------------------------------|------|
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이<br>메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM... | 해당없음 |
| 디로린산 디뷰틸틴                                                            | 해당없음 |
| 2-Ethylhexanoic acid zinc salt                                       | 해당없음 |
| polyurethane                                                         | 해당없음 |

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 초산 부틸
- ICSC(성상)
- ICSC(색상)
- ECHA Registered substances(나. 냄새)
- ECHA(라. pH)
- ICSC(마. 녹는점/어는점)
- HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
- ICSC(사. 인화점)
- 2(아. 증발속도)
- ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
- hSDB(카. 증기압)
- chem id plus(타. 용해도)
- ICSC,hsdb(파. 증기밀도)
- HSDB(하. 비중)

AA10056-0000000178

- HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
- ICSC(너. 자연발화온도)
- ChemIDPlus(머. 분자량)
- ECHA(경구)
- ECHA(경피)
- ECHA(흡입)
- ECHA(피부부식성 또는 자극성 )
- ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )
- ECHA(피부과민성)
- ECHA(생식세포변이원성)
- ECHA(생식독성)
- NLM(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
- ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
- (흡인유해성)
- ECHA(어류)
- ECHA(갑각류)

ECHA(조류)  
HSDB(잔류성)  
ECHA(생분해성)

#### 크실렌

HSDB(성상)  
HSDB(색상)  
HSDB(나. 냄새)  
HSDB(다. 냄새역치)  
HSDB(마. 녹는점/어는점)  
ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
ICSC(사. 인화점)  
SRC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)  
SRC(카. 증기압)  
HSDB(타. 용해도)  
HSDB(파. 증기밀도)  
ICSC(하. 비중)  
HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))  
SRC(너. 자연발화온도)  
ECHA(러. 점도)  
pubchem(머. 분자량)  
ECHA(경구)  
EU CLP조화 분류(경피)  
ECHA: EU CLP조화분류(흡입)  
ECHA(피부부식성 또는 자극성 )  
※ECHA, 환경부 화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정(심한 눈손상 또는 자극성 )  
ECHA(피부과민성)  
ECHA(생식세포변이원성)  
ECHA(생식독성)  
HSDB, IPCS, ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출)) AA10056-0000000178  
※ GESTIS, ICSC, 유독물질 고시(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
ECHA(흡인유해성)  
ECHA(어류)  
ECHA(갑각류)

ECHA(조류)  
HSDB(잔류성)  
ECHA(농축성)  
ECHA(생분해성)  
ECHA(라. 토양이동성)  
ECHA(마. 기타 유해 영향)

#### 에틸벤젠

HSDB(성상)  
HSDB(색상)  
HSDB(나. 냄새)  
HSDB(다. 냄새역치)  
ICSC(마. 녹는점/어는점)  
ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
ICSC(사. 인화점)  
ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)  
HSDB(카. 증기압)  
ICSC(타. 용해도)  
HSDB(파. 증기밀도)

ECHA(하. 비중)  
HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))  
ICSC(너. 자연발화온도)  
HSDB(러. 점도)  
HSDB(머. 분자량)  
ECHA, HSDB(경구)  
ECHA(경피)  
ECHA, EU CLP 조화분류(흡입)  
ECHA(피부부식성 또는 자극성 )  
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )  
ECHA(생식세포변이원성)  
ECHA(생식독성)  
HSDB(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
탄화수소류. 액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 수 있음. 동점성을 0.64 mm<sup>2</sup>/s 25 °C(흡인유해성)  
ECHA(어류)  
ECHA(감각류)  
ECHA(조류)  
HSDB(잔류성)  
ECHA(농축성)  
ECHA(생분해성)  
ECHA(라. 토양이동성)  
ECHA(마. 기타 유해 영향)

프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(성상)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(색상)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(나. 냄새)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(마. 녹는점/어는점)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(사. 인화점)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(카. 증기압)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(타. 용해도)

International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)(파. 증기밀도)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(하. 비중)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(너. 자연발화온도)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(머. 분자량)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경피)

ECHA(흡입)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부부식성 또는 자극성 )

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(심한 눈손상 또는 자극성 )

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부과민성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부과민성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식세포변이원성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식세포변이원성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식독성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식독성)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
SIDS(어류)  
SIDS(갑각류)  
SIDS(조류)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(잔류성)  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생분해성)  
C.I. 색소 오렌지 34(C.I. PIGMENT ORANGE 34)  
EPISUITE(타. 용해도)  
EPISUITE(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))  
NLM(머. 분자량)  
Galaxie Chemicals(경구)  
EPISUITE(잔류성)  
EPISUITE(농축성)  
EPISUITE(생분해성)  
EPISUITE(라. 토양이동성)  
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(성상)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(카. 증기압)  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경구)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(흡입)  
SIDS(피부부식성 또는 자극성 )  
SIDS(심한 눈손상 또는 자극성 )  
SIDS(피부과민성)  
SIDS(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

AA10056-0000000178

Seton compliance resource center(<http://www.setonresourcecenter.com/MSDSs>)

디로린산 디뷰틸틴

ECHA(성상)  
ECHA(색상)  
ECHA(마. 녹는점/어는점)  
ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
ECHA(사. 인화점)  
HSDB(자. 인화성(고체, 기체))  
ECHA(카. 증기압)  
ECHA(타. 용해도)  
ECHA(파. 증기밀도)  
ECHA(하. 비중)  
ECHA(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))  
ECHA(너. 자연발화온도)  
ECHA(러. 점도)  
ECHA(머. 분자량)  
ECHA(경구)  
ECHA(경피)  
ECHA(피부부식성 또는 자극성 )  
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )  
ECHA(피부과민성)  
ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)  
ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
ECHA(어류)  
ECHA(갑각류)  
ECHA(조류)  
ECHA(잔류성)  
ECHA(분해성)  
ECHA(농축성)  
ECHA(생분해성)

2-Ethylhexanoic acid zinc salt  
ECHA(성상)  
ECHA(색상)  
ECHA(마. 녹는점/어는점)  
ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
EPISUITE(카. 증기압)  
ECHA(타. 용해도)  
ECHA(하. 비중)  
ECHA(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))  
ECHA(경구)  
ECHA(경피)  
ECHA(흡입)  
ECHA(피부부식성 또는 자극성 )  
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )  
ECHA(피부과민성)  
ECHA(생식세포변이원성)  
ECHA(생식독성)

AA10056-0000000178

ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
ECHA(어류)  
ECHA(갑각류)  
ECHA(잔류성)  
ECHA(농축성)  
ECHA(생분해성)  
ECHA(라. 토양이동성)  
ECHA(마. 기타 유해 영향)

polyurethane

|                   |            |
|-------------------|------------|
| 나. 최초작성일          | 2020-07-06 |
| 다. 개정횟수 및 최종 개정일자 |            |
| 개정횟수              | 1회         |
| 최종개정일자            | 2023-07-06 |
| 라. 기타             |            |

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.