

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

PENETRANT NPW-2 (수세성/침투액)

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	PENETRANT NPW-2 (수세성/침투액)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	염색침투탐상제용
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	나우주식회사
주소	경기도 성남시 중원구 둔촌대로 388
긴급전화번호	031-745-0088

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 발암성 : 구분1A 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H225 고인화성 액체 및 증기 H315 피부에 자극을 일으킴 H319 눈에 심한 자극을 일으킴 H350 암을 일으킬 수 있음 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 간·신경에 손상을 일으킬 수 있음
예방조치문구	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연 P233 용기를 단단히 밀폐하십시오. P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오. P241 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하십시오. P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. P243 정전기 방지 조치를 취하십시오. P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오. P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오. P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P321 처치를 하시오.
예방	
대응	P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 물을(를) 사용하십시오.
대응	

- 저장 P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.  
 P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 폐기 P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
에탄올	에틸 알콜 Ethyl alcohol	64-17-5	15~20
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL	112-34-5	7~15
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	1,((4-((다이메틸페닐)아조)다이메틸페닐)아조)-2-나프탈레놀(1,((4-((DIMETHYLPHENYL)AZO)DI-METHYLPHENYL)AZO)-2-NAPHTHOL)	1320-06-5	1~5
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	아이소뷰틸산, 1-아이소프로필-2,2-다이메틸트라이메틸렌 에스테르(Isobutyric acid, 1-isopropyl-2,2-dimethyltrimethylene ester)	6846-50-0	15~20
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	폴리(옥시-1,2-에탄디일),	9002-92-0	15~20
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	폴리(옥시-1,2-에탄디일), 알파-9-옥타데켄일-오메가-하이드록시-,	9004-98-2	15~20

### 4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오
  - 즉시 의료조치를 취하십시오
  - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
  - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오
  - 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 씻어내시오
  - 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 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
  - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
  - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- 다. 흡입했을 때
- 긴급 의료조치를 받으시오
  - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
  - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
  - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
- 다. 흡입했을 때
- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
  - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
  - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
  - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
  - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
  - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 라. 먹었을 때
- 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오
  - 즉시 의료조치를 취하십시오
  - 긴급 의료조치를 받으시오
  - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오  
폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.  
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한(부적절한) 소화제

소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 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

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

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

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

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음

증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

고인화성 액체 및 증기

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

에탄올

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오

에탄올

대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오

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

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르

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

	<p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>일부는 고온으로 운송될 수 있음</p> <p>누출물은 오염을 유발할 수 있음</p> <p>접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음</p> <p>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p>
<p>기름 레드 "O"(OIL RED "O")</p>	<p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>일부는 고온으로 운송될 수 있음</p> <p>누출물은 오염을 유발할 수 있음</p> <p>접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음</p> <p>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p>
<p>2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)</p>	<p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>일부는 고온으로 운송될 수 있음</p> <p>누출물은 오염을 유발할 수 있음</p> <p>접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음</p> <p>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p>
<p>알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌</p>	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p>
<p>알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌</p> <p>폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르</p>	<p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p> <p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오</p> <p>일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p>

## 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 걸어나니지 마시오
- 분진 형성을 방지하십시오
- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
- 엮일러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하십시오.  
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.  
누출물을 만지거나 걸어나다니지 마시오  
모든 정화원을 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  
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오  
분진 형성을 방지하십시오  
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오  
누출물은 오염을 유발할 수 있음  
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오  
환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오  
소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오  
다량 누출시 액체 누출물 멀리 도량을 만드시오  
청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오  
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오  
소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.  
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

다. 정화 또는 제거 방법

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.  
다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오  
청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오  
청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오  
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오  
소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
취급 후 철저히 씻으시오  
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오  
고온에 주의하십시오  
압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 정화원에 폭로하지 마시오.  
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.  
취급/저장에 주의하여 사용하십시오.  
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.  
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.  
가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.  
적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.  
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오  
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오  
고온에 주의하십시오  
저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오  
모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
폭발 방지용 전기·환기·조명(...)·장비를 사용하십시오.

스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.

정전기 방지 조치를 취하십시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

밀폐하여 보관하십시오

서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오

피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오

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

피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

용기를 단단히 밀폐하십시오.

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

에탄올	TWA - 1000ppm
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	TWA - 10ppm
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
---------------------------------------------------------------------------------------	------

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
--------------------------	------

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
-------------------	------

ACGIH 규정

에탄올	STEL 1000 ppm
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	TWA 10 ppm
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	STEL
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	ETC
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
---------------------------------------------------------------------------------------	------

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
--------------------------	------

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
-------------------	------

생물학적 노출기준

에탄올	자료없음
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
---------------------------------------------------------------------------------------	------

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
--------------------------	------

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
-------------------	------

기타 노출기준

에탄올	자료없음
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
---------------------------------------------------------------------------------------	------

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
에탄올	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
에탄올	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
에탄올	노출농도가 25000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
에탄올	노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
에탄올	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
에탄올	노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -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
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -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
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -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
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

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
손 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
신체 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

성상	자료없음
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	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

### 에탄올

#### 가. 외관

성상	액체
색상	무색
나. 냄새	와인 또는 위스키 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	7 (10 g/L, H <sub>2</sub> O, 20 °C)
마. 녹는점/어는점	-114.1 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	78.5 °C
사. 인화점	13 °C (c.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	27.7 / 3.1 %
카. 증기압	5.8 kPa (20 °C)
타. 용해도	789000 mg/l (20 °C)
파. 증기밀도	1.6 (공기=1)
하. 비중	0.79 (공기=1)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-0.32
너. 자연발화온도	400 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	1.074 cP (20 °C, mPa s)
머. 분자량	46.0684

### 다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르

#### 가. 외관

성상	자료없음
----	------



색상	자료없음
나. 냄새	좋은 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-68 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	231 ℃
사. 인화점	78 ℃ (c.c.)
아. 증발속도	(초산 뷰틸보다 느림)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	24.6 / 0.85 %
카. 증기압	0.0219 mmHg (25℃)
타. 용해도	100 g/100ml (25℃ (가용성))
파. 증기밀도	5.6
하. 비중	0.9553
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	0.56
너. 자연발화온도	204 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	5.17 cSt (25℃, 동점성계수)
머. 분자량	162.26

기름 레드 "O"(OIL RED "O")

가. 외관	
성상	고체(분말)
색상	갈색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	(해당없음)
라. pH	(해당없음)
마. 녹는점/어는점	(120 C)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당없음)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	(해당없음)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	(해당없음)
타. 용해도	(불용성)
파. 증기밀도	(해당없음)
하. 비중	(해당없음)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	(해당없음)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	408.50

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소뷰틸산  
(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)

가. 외관	
성상	액체
색상	투명하고 무색
나. 냄새	과일향
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-70 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	280 ℃
사. 인화점	128 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	3.1 / 0.48 %

카. 증기압	0.088 Pa (at 25°C)
타. 용해도	1 mg/l (1-2mg/L at 20.5°C)
파. 증기밀도	9.9
하. 비중	0.941
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	4.11
너. 자연발화온도	424 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	286.46

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌

가. 외관	액체
성상	
색상	무색에서 밝은 노란색
나. 냄새	순한향
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	36 ~ 42°C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 100 °C
사. 인화점	149 °C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	1.03
하. 비중	0.95
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	44.03

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르

가. 외관	액체
성상	
색상	노란색
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	30 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 100 °C
사. 인화점	> 149 °C (COC)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	0.01594 mg/l (25°C)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.90
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	6.13
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	1149.54

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

에탄올	고인화성 액체 및 증기
에탄올	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
에탄올	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
에탄올	가열시 용기가 폭발할 수 있음
에탄올	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
에탄올	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
에탄올	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
에탄올	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
에탄올	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
에탄올	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
에탄올	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	가열시 용기가 폭발할 수 있음
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	상온상압조건에서 안정함
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	가열시 용기가 폭발할 수 있음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	물질의 흡입은 유해할 수 있음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	상온상압조건에서 안정함
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	물질의 흡입은 유해할 수 있음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	가열시 용기가 폭발할 수 있음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	가열시 용기가 폭발할 수 있음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
에탄올	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	열, 스파크, 화염 등 점화원

기름 레드 "O"(OIL RED "O")	열, 스파크, 화염 등 점화원
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	열, 스파크, 화염 등 점화원

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 열, 스파크, 화염 등 점화원

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

에탄올 자료없음

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 가연성 물질, 환원성 물질

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 가연성 물질

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 자극성, 독성 가스

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소  
뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE) 가연성 물질

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소  
뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE) 자극성, 독성 가스

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 가연성 물질, 환원성 물질

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

에탄올 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 부식성/독성 흡

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 자극성, 독성 가스

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소  
뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE) 자료없음

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 부식성/독성 흡

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 부식성/독성 흡

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

에탄올 자료없음

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 자극, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실, 폐 울혈, 내출혈, 혈액 장애, 뼈 이상, 신장 이상, 의식불명을 일으킬 수 있음.  
구역, 구토, 설사, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈, 혈액 장애, 뼈 이상, 신장 이상, 경련, 혼수를 일으킬 수 있음.  
자극을 일으킬 수 있음.

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소  
뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE) 자료없음

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 자료없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

에탄올 LD50 7060 mg/kg Rat (OECD Guideline 401)

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 LD50 5660 mg/kg Rat

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 LD50 > 3200 mg/kg Rat

뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE)

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 LD50 8600 mg/kg Rat

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 LD50 2700 mg/kg Rat

경피

에탄올 자료없음

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 LD50 2700 mg/kg Rabbit

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 LD50 > 20000 mg/kg Guinea pig

뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE)

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 자료없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 자료없음

흡입

에탄올 증기 LC50 116.9 mg/l 4 hr Rat (OECD Guideline 403)

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 자료없음

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 증기 LC50 6.5 mg/kg 4 hr Rat (노동부 구분 3)

뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE)

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 자료없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 자료없음

피부부식성 또는 자극성

에탄올 래빗을 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성이 발생하지 않음(OECE Guideline 404, GLP)

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 비자극성(rabbit)

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 약한 자극(guinea pig)

뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE)

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 피부와 접촉시 자극을 일으킬수 있음.

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴

심한 눈손상 또는 자극성

에탄올 래빗을 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과 결막염, 결막 부종, 홍채 손상, 각막손상이 발생함 (결막 지수 : 2.1, 홍채 지수 : 0.44 결막부종지수:1.3 각막지수 :1.1,OECD Guideline 405)

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 보통자극(20mg, 24시간, rabbit), 심한자극(20mg, rabbit)

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 비자극성(rabbit)

뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE)

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 눈에 자극을 일으킴

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 자료없음

호흡기과민성

에탄올 자료없음

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 자료없음

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 자료없음

뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE)

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 자료없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 자료없음

피부과민성

에탄올 마우스(암/수)를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성이 발생하지 않음

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
에탄올	자료없음
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
고용노동부고시	
에탄올	1A ((알코올 음주에 한함))
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
IARC	
에탄올	1 (Ethanol in alcoholic beverages)
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
OSHA	
에탄올	자료없음
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
ACGIH	
에탄올	A3
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음

에탄올	자료없음
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
EU CLP	
에탄올	자료없음
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
생식세포변이원성	
에탄올	생체 내 설치류를 이용한 우성치사시험 결과 양성(OECD Guideline 478) 생체 내 마우스를 이용한 스팟시험 결과 음성(OECD Guideline 484) 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과 음성(OECD Guideline 474) 생체 내 포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상시험결과 음성(OECD Guideline 475)
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	In vitro - Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537 (복귀돌연변이시험; Ames test) (OECD TG 471 and 472): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), CHL Cells/염색체이상시험 (OECD TG 473): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성)
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	In vitro - Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537 (복귀돌연변이시험; Ames test): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), CHO Cells/염색체이상시험: 대사 활성계 유무와 상관없이 Negative(음성) In vivo - 마우스 골수/소핵시험: Negative(음성), 마우스 골수/자매염색체교환시험, 염색체 이상시험: Negative(음성)
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
생식독성	
에탄올	랫드(수)를 이용한 발달독성/최기형성/모계독성 시험결과 별다른 영향이 없음(발달독성 NOAEL = 4000mg/kg, 최기형성 NOAEL = 5200mg/kg, 최기형성 LOAEL = 8200mg/kg)(OECD Guideline 415)
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	랫드/경구 (0, 30, 150, 750 mg/kg/day) (OECD TG 422): 수정 및 생식주기 그리고 수유기 태자영향은 관찰되지 않음.
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
에탄올	토끼를 이용한 경구독성 시험결과 눈떨림, 전정기능이 억제되었다, 중추신경계에 영향을 줄수 있음 실험 동물에서 중추 신경계 억제 증상이 보여지고있다
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	흡입하면 기도에 자극을 일으킴
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	

에탄올	시험 쥐의 4 개월 흡입 노출 실험에서 혈관, 간, 비장에 영향이 있다고 보고되었으며, 신장에 미치는 영향과 마취 작용이 인정되고있음 랫드 및 마우스를 이용한 90일아만성흡입독성시험 결과OECD TG 413, GLP, 운동 실조증, 경악반사 결함, 활동저하를 포함한 중추신경계 독성보임. 체중증가, 혈액 및 혈청 임상화학 지수의 다양한 변화 관찰되며, 절대 간우게 증가함.
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 부틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	랫드(수컷, 암컷)/경구 (0, 30, 150, 750 mg/kg for 44D(M) and 14D(F)) (OECD TG422, GLP): 조직병리학적 실험에서 신장 세노관 상피의 호염기성 변화가 증가 되고 초지방울변성 및 과사가 관찰됨. 랫드(수컷, 암컷)/경구 (0.1, 1% for 103D): 특이적인 독성학적 변화는 관찰되지 않음.
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
흡인유해성	
에탄올	자료없음
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 부틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
기타 유해성 영향	
에탄올	자료없음
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 부틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

에탄올	LC50 > 100 mg/l 96 hr Pimephales promelas
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	LC50 1300 mg/l 96 hr
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	LC50 0.000927 mg/l 96 hr
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 부틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	LC50 18 mg/l 96 hr Oryzias latipes
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	LC50 1.5 mg/l 96 hr

#### 갑각류

에탄올	LC50 5012 mg/l 48 hr Ceriodaphnia dubia (other guideline: ASTM E729-80)
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	LC50 0.014 mg/l 48 hr
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 부틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	EC50 300 mg/l 24 hr Daphnia magna
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	LC50 6.46 mg/l 48 hr

#### 조류

에탄올	ErC50 275 mg/l 72 hr Chlorella vulgaris (OECD Guideline 201)
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	EC50 0.0000249 mg/l 96 day



2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 EC50 8 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum  
뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE)

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 자료없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

에탄올 log Kow -0.32

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 자료없음

기름 레드 "O"(OIL RED "O") (해당없음)

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 log Kow 4.11  
뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE)

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 log Kow 3.4

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 log Kow 6.13

분해성

에탄올 자료없음

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 BOD5/COD 0.12

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 자료없음  
뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE)

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 자료없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 자료없음

다. 생물농축성

농축성

에탄올 BCF 1

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 자료없음

기름 레드 "O"(OIL RED "O") BCF 10

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 BCF 5.2 ~ 31  
뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE)

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 자료없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 자료없음

생분해성

에탄올 71 % (이분해성)

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 58 (%) 28 day ((호기성, 활성 슬러지, 쉽게 분해됨))

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 4 ~ 82 (%) 28 day (OECD TG 301C)  
뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE)

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 자료없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 자료없음

라. 토양이동성

에탄올 자료없음

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르 자료없음

기름 레드 "O"(OIL RED "O") 자료없음

2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 자료없음  
뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL  
DIISOBUTYRATE)

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 자료없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 자료없음

마. 기타 유해 영향

에탄올	감각류:Daphnia magna: NOEC, 9d, = 9.6 mg/L 조류:Skeletonema costatum: NOEC, 120h, = 3240mg/L
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	감각류 NOEC : 3.2mg/L/21day (SIDS)
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기방법

에탄올	다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오. 1. 소각하십시오. 2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하십시오. 5. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오.
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

#### 나. 폐기시 주의사항

에탄올	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

#### 가. 유엔번호(UN No.)

에탄올	1170
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	1760
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

#### 나. 적정선적명

에탄올	에탄올 또는 에탄올 용액(ETHANOL(ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION(ETHYL ALCOHOL SOLUTION))
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	해당없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	기타의 부식성 물질 (액체)(CORROSIVE LIQUID, N.O.S.)
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	해당없음

#### 다. 운송에서의 위험성 등급

에탄올	3
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	해당없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	해당없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	8

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 해당없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 해당없음

라. 용기등급

에탄올	II
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	해당없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	해당없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	I

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 해당없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 해당없음

마. 해양오염물질

에탄올	비해당
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 자료없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 자료없음

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

에탄올	F-E
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	해당없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	해당없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	F-A

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 해당없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 해당없음

유출시 비상조치

에탄올	S-D
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	해당없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	해당없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	S-B

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌 해당없음

폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르 해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

에탄올	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
에탄올	노출기준설정물질
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	노출기준설정물질
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이소 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음

알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
에탄올	자료없음
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아아이스 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
에탄올	4류 알코올류 400L
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	4류 제3석유류(수용성액체) 4000ℓ
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	자료없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아아이스 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	제4류 제3석유류(비수용성) 2000L
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
에탄올	지정폐기물
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	지정폐기물
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아아이스 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	자료없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
기타 국내 규제	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
에탄올	Flam. Liq. 2
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	Xi; R36
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	해당없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아아이스 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	해당없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
에탄올	H225
다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	R36

기름 레드 "O"(OIL RED "O")	해당없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	해당없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
에탄올	해당없음
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	S2, S24, S26
기름 레드 "O"(OIL RED "O")	해당없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올 다이아이스 뷰틸산(2,2,4-TRIMETHYL-1,3-PENTANEDIOL DIISOBUTYRATE)	해당없음
알파-도데실-오메가-하이드록시-폴리옥시에틸렌	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 올레일 에테르	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

나. 최초작성일 2013-05-23

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 3 회

최종개정일자 2021-04-06

라. 기타

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