

제품명

DA AUTO WASH

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	DA AUTO WASH
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	인쇄기 불량켓, 롤러 세척제 이외에 기타용으로 사용금지
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	티제이머터리얼즈주
주소	경기도 김포시 양촌읍 삼도공단로 38
긴급전화번호	02-332-8866 / 031-652-6222

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분1 발암성 : 구분1B 생식세포 변이원성 : 구분1B 흡인 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분2
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

H224 극인화성 액체 및 증기

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

유해·위험문구

H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음(유전적인 결함을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 유전적인 결함을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H350 암을 일으킬 수 있음(암을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방조치문구

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연

P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P240 용기와 수용설비를 접지하십시오.

P241 방폭형[전기/환기/조명/...]설비를 사용하십시오.

P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.

P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안전보호구(를)착용하십시오.

P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P331 토하게 하지 마시오.

P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해...을(를)사용하십시오.

P391 누출물을 모으시오.

P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL	112-34-5	1~4
경질 나프타	나프타 (석유), 경질(Naphtha (petroleum), light straight-run) 경질납사(Naphtha, light)	64741-46-4	37~50
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	수소처리된 등유(Hydrotreated kerosene) 경질 정제 연료유(Distillate fuel oils, light)	64742-47-8	45~55
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	폴리옥시에틸렌 트리데실 에테르 (Polyoxyethylene tridecyl ether)	24938-91-8	0.5~1.5
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	1-부탄올, 3-메톡시-3-메틸-(1-BUTANOL, 3-METHOXY-3-METHYL-);	56539-66-3	1~5

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> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오</p> <p>재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오</p> <p>즉시 의료조치를 취하십시오</p> <p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p> <p>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오</p> <p>화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오</p> <p>비누와 물로 피부를 씻으시오</p> <p>피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .</p>
다. 흡입했을 때	<p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오</p> <p>호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오</p> <p>호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오</p> <p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오</p> <p>호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오</p> <p>호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오</p> <p>따뜻하게 하고 안정되게 해주세요</p> <p>노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>토하게 하지 마시오.</p>
라. 먹었을 때	<p>의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오</p> <p>즉시 의료조치를 취하십시오</p> <p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>토하게 하지 마시오.</p>
마. 기타 의사의 주의사항	<p>의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오</p> <p>폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.</p> <p>의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오</p>

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	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
	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
	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 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
	극인화성 액체 및 증기
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
	용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
	일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오
	소화수의 처분을 위해 도랑을 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
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	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
경질 나프타	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
	대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
	대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
	뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하십시오
	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
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM) HYDROTREATED LIGHT)	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

(PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)

폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르

3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)

- 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
- 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
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 용융되어 운송될 수도 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

6.누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 모든 점화원을 제거하십시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 오염지역을 환기하십시오
- 누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오
- 분진 형성을 방지하십시오
- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하십시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 누출물을 만지거나 걸터다니지 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
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
- 분진 형성을 방지하십시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 누출물은 오염을 유발할 수 있음
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 환경으로 배출하지 마시오.

- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

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 닫은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오
- 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오
- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오
- 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오
- 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오
- 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오
- 누출물을 모으시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 취급 후 철저히 씻으시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 고온에 주의하시오
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.

가. 안전취급요령

- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 고온에 주의하시오
- 열에 주의하시오
- 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 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
- 정전기 방지 조치를 취하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

나. 안전한 저장방법

- 밀폐하여 보관하시오
- 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 용기를 단단히 밀폐하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 누출기준, 생물학적 누출기준 등

국내규정	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	TWA – 10ppm
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
ACGIH 규정	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	TWA 10 ppm
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	STEL
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	ETC
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
생물학적 노출기준	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
기타 노출기준	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	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	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
경질 나프타	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
경질 나프타	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 전통식 방독마스크
경질 나프타	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	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 전통식 방독마스크

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 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 트리데실 에테르	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	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
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
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

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

경질 나프타

가. 외관	액체
성상	무색
색상	
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	< -60 ℃ (UVCB에 대한 단일 값은 적용 할 수 없음)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-88 ~ 260℃ (UVCB에 대한 단일 값은 적용 할 수 없음, 표시 값은 EN ISO 3405 및 ASTM D-86 방법으로 계산)
사. 인화점	0 ~ 55℃ (EN ISO 13736)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	7.6 / 1.1 %
카. 증기압	4 ~ 240kPa (UVCB에 대한 단일 값은 적용 할 수 없음,37.8℃)
타. 용해도	0.00000000000269 ~ 2000mg/ℓ (QSAR)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.62 ~ 0.88 (UVCB에 대한 단일 값은 적용 할 수 없음, EN ISO 12185 ,상대밀도, 15℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	1.99 ~ 18.02 (추정치)
너. 자연발화온도	280 ~ 480℃ (UVCB에 대한 단일 값은 적용 할 수 없음)
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	> 1 mm ² /s (37.8℃)
머. 분자량	자료없음

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)

가. 외관	액체
성상	무색
색상	
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-58 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	175 ~ 270℃
사. 인화점	68 ~ 74℃ (c.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	5.5 / 0.6 %
카. 증기압	(0.03~0.06kPa (20℃))
타. 용해도	0.15 g/100mℓ (20℃)
파. 증기밀도	4.5
하. 비중	(0.79~0.82 (15℃))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	3.3 ~ 6 (추정치)
너. 자연발화온도	236 ℃
더. 분해온도	자료없음

러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	
가. 외관	
성상	액체
색상	무채색
나. 냄새	독특한 냄새
다. 냄새역치	(자료없음)
라. pH	(해당없음)
마. 녹는점/어는점	(해당없음)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 100 ℃
사. 인화점	196 ℃ ((o.c))
아. 증발속도	(해당없음)
자. 인화성(고체, 기체)	(자료없음)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (자료없음)
카. 증기압	(해당없음)
타. 용해도	(물용해도: 분산)
파. 증기밀도	(해당없음)
하. 비중	(0.98~1.0 (물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	(해당없음)
너. 자연발화온도	(자료없음)
더. 분해온도	(자료없음)
러. 점도	(자료없음)
머. 분자량	(자료없음)

3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-50 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	173 ℃
사. 인화점	71 ℃ (c.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	13.1 / 1.2 %
카. 증기압	66.5 Pa (66.5Pa 20c)
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	4.1
하. 비중	0.926
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	395 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	118.20

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	가열시 용기가 폭발할 수 있음
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르
경질 나프타
경질 나프타
경질 나프타
경질 나프타
경질 나프타
경질 나프타
경질 나프타
경질 나프타
경질 나프타

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)

폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르

3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)

3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)

3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)

3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)

나. 피해야 할 조건

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르
경질 나프타

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)

폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)

다. 피해야 할 물질

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르
경질 나프타

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)

폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)

라. 분해시 생성되는 유해물질

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
극산화성 액체 및 증기
격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
고산화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
누출물은 화재/폭발 위험이 있음
실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
증기는 자극 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

비산화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흠을 발생할 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

상온상압조건에서 안정함
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

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

비산화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흠을 발생할 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

열, 스파크, 화염 등 점화원
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

열, 스파크, 화염 등 점화원

열, 스파크, 화염 등 점화원

열, 스파크, 화염 등 점화원

가연성 물질, 환원성 물질

자료없음

가연성 물질, 환원성 물질

가연성 물질
자극성, 독성 가스

가연성 물질, 환원성 물질

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

경질 나프타	자극성, 부식성, 독성 가스
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	부식성/독성 흡
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자극성, 독성 가스
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자극성, 부식성, 독성 가스
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

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.
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	증기 흡입 및 섭취에 의해 신체 흡수 가능
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음 단기간 노출 시, 구토, 위장장애, 신장이상을 일으킬 수 있음 단기간 노출 시, 경미한 자극, 가려움(증)을 일으킬 수 있음 자극을 일으킬 수 있음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성	
경구	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	LD50 5660 mg/kg Rat
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	LD50 > 15000 mg/kg Rat
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	LD50 7400 mg/kg Rat
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	LD50 4300 mg/kg Rat
경피	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	LD50 2700 mg/kg Rabbit
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
흡입	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	미스트 LC50> 5.2 mg/ℓ 4 hr Rat
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음

피부부식성 또는 자극성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	비자극성(rabbit)
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	비자극성(rabbit)
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	2 g/ 4 주 토끼 ; 약한 자극
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	래빗 패치테스트에서 피부에 경미한 자극을 일으킴
심한 눈손상 또는 자극성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	보통자극(20mg, 24시간, rabbit), 심한자극(20mg, rabbit)
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	비자극성(rabbit)
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자극제
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	래빗 눈에 중간 정도의 자극영향이 있음
호흡기과민성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
피부과민성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	비과민성(Guinea Pig)
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
고용노동부고시	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
IARC	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
OSHA	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
ACGIH	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
NTP	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
EU CLP	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	1B
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
생식세포변이원성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	in Vitro 세포 변이 시험에서 음성
	** EU CLP: 1B(해당 물질이 중량 비율로 0.1% 미만의 벤젠을 포함하고 있는 경우 본 분류를 적용하지 않음)
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	in vitro, in vivo 변이원성 시험결과 음성
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	In vitro reverse gene mutation assay [OECD TG 471], chromosomal aberration test [OECD TG 473]에서 음성의 결과를 나타냄
생식독성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	수태 후 6-19일, 1일 6시간 흡입 노출 결과 9000ppm 농도까지 모체 및 발달독성이 보이지 않음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음

3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	중추신경계에 영향을 미칠 수 있음. 고농도 증기 흡입은 의식 상실을 일으킬 수 있음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	피부탈지
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	랫트 반복독성시험에서 250mg/kg 투여시 신장의 무게가 증가하였고 1000mg/kg 암컷에게 투여시에는 신장 및 간의 무게가 상대적으로 높아짐을 알수있음
흡인유해성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	액체를 삼켰을 경우 폐로 흡인이 일어나 화학적 폐렴을 일으킬 수 있음 40℃에서의 점도 1-2.4 cSt
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
기타 유해성 영향	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향	
가. 생태독성	
어류	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	LC50 1300 mg/ℓ 96 hr
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	LC50 2.4 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	LC50 7.5 mg/ℓ 96 hr Lepomis macrochirus
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	LC50 > 100 mg/ℓ 96 hr Oryzias latipes
갑각류	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	EC50 > 1,000 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
조류	

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	EC50 6.5 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	EC50 > 1,000 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	log Kow 1.99 ~ 18.02 (추정치)
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	log Kow 3.3 ~ 6 (추정치)
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(해당없음)
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
분해성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	BOD5/COD 0.12
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	BCF 130 ~ 159 (Jordanella floridae(Fish, fresh water), 1mg/l)
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	BCF 3.162
생분해성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	58 (%) 28 day ((호기성, 활성 슬러지, 쉽게 분해됨))
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	4 (%) 28 day ((호기성, 활성 슬러지, 가정 하수, 쉽게 분해되지 않음))
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	((28일) 21~100%)
라. 토양이동성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
마. 기타 유해 영향	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	수생생물에 독성이 있음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
경질 나프타	1) 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오. 2) 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하시오. 3) 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오. 4) 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제 처리하시오. 5) 소각하거나 안정화처리 하시오.
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	1) 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오. 2) 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하시오. 3) 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오. 4) 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제 처리하시오. 5) 소각하거나 안정화처리 하시오.

폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	1) 소각하시오. 2) 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.
--------------------	--

3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
--	--

나. 폐기시 주의사항

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
경질 나프타	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
경질 나프타	1268

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
--	--------------------

폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	석유증류물(PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.)

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
--	------

폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	3

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
--	------

폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음
라. 용기등급	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	I
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음
마. 해양오염물질	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	F-E
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음
유출시 비상조치	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	S-E
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	노출기준설정물질
경질 나프타	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음

3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	4류 제3석유류(수용성액체) 4000ℓ
경질 나프타	제4류 인화성액체의 제1석유류 비수용성액체 200L
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	4류 제3석유류(수용성) 4000ℓ
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
경질 나프타	자료없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	지정폐기물
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	
경질 나프타	
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	
기타 국내 규제	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	해당없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	해당없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	해당없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음

경질 나프타	해당없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	해당없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	해당없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	해당없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	해당없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	해당없음
경질 나프타	해당없음
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	해당없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	Xi; R36
경질 나프타	Carc. Cat. 2; R45 Muta. Cat. 2; R46 Xn; R65
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)	Xn; R65
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)	해당없음

EU 분류정보(위험문구)		
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르		R36
경질 나프타		R45, R65, R46
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)		R65
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르		해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)		해당없음
EU 분류정보(안전문구)		
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르		S2, S24, S26
경질 나프타		S53, S45
수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)		S2, S23, S24, S62
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르		해당없음
3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)		해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

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

산업중독판람, 신광출판사

위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

경질 나프타

ECHA(성상)

ECHA(색상)

ECHA(마. 녹는점/어는점)

ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ECHA(사. 인화점)

ECHA(카. 증기압)

ECHA(타. 용해도)

ECHA(하. 비중)

ECHA(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

ECHA(너. 자연발화온도)

ECHA(러. 점도)

IUCLID(생식세포변이원성)

IUCLID(생식독성)

IUCLID(조류)

ECHA(잔류성)

수소처리된 경질 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED LIGHT)

ICSC(성상)

ICSC(색상)

ICSC(마. 녹는점/어는점)

ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ICSC(사. 인화점)

ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

ICSC(카. 증기압)

ICSC(타. 용해도)
 ICSC(파. 증기밀도)
 ICSC(하. 비중)
 IUCLID(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
 ICSC(너. 자연발화온도)
 ICSC(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)
 IUCLID(경구)
 IUCLID(경피)
 IUCLID(흡입)
 IUCLID(피부부식성 또는 자극성)
 IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성)
 IUCLID(피부과민성)
 IUCLID(생식세포변이원성)
 ICSC(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
 ICSC(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
 ECHA Registered substances(흡인유해성)
 ICSC(흡인유해성)
 ECOTOX(어류)
 IUCLID(잔류성)
 IUCLID(농축성)
 폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르
 ECOTOX(어류)
 3-메톡시-3-메틸-1-부탄올(3-METHOXY-3-METHYL-1-BUTANOL)
 Echa(성상)
 National Emergency Management Agency(소방방재청)(<http://hazmat.nema.go.kr/index.jsp>)(마. 녹는점/어는점)
 Echa(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
 Echa(사. 인화점)
 Uakron(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
 14303화학상품(일본)(카. 증기압)
 Uakron(파. 증기밀도)
 National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)(하. 비중)
 National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)(너. 자연발화온도)
 14303화학상품(일본)(머. 분자량)
 OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경구)
 OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경피)
 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)
 OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식세포변이원성)
 OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
 SIDS(어류)
 SIDS(갑각류)
 SIDS(조류)
 Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(농축성)
 OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생분해성)
 Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(라. 토양이동성)
 The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

나. 최초작성일 2015년 06월 29일
 다. 개정횟수 및 최종 개정일자
 개정횟수 7회
 최종개정일자 2025년 4월 17일 (1. 화학제품과 회사에 관한 정보 다. 공급자정보 수정)
 라. 기타

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