물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

DEAHEUNG CHEMICAL CO., LTD. www.dhcbond.com

PGM

제품명	D-5510SP

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 D-5510SP

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 금속, 목재, 고무, HPM, 플라스틱 등의 접착

제품의 사용상의 제한 접착 외 다른용도 사용 금지

다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)

회사명 대흥화학공업㈜

주소 경기도 평택시 산단로 64번길 68

긴급전화번호 031-668-1424

2. 유해성·위험성

가.유해성·위험성 분류

인화성 액체 : 구분2

피부 부식성/피부 자극성 : 구분2

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2

생식독성 : 구분2

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용)

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1

특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1

흡인 유해성 : 구분1

급성 수생환경 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자

신호어 위험

유해·위험문구

H225 고인화성 액체 및 증기

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨

H370 신체 중 장기에 손상을 일으킴

H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킴

H400 수생생물에 매우 유독함

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

예방	P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
	P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
	P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
	P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
	P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
	P243 정전기 방지 조치를 취하시오.
	P260 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
	P261 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.
	P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
	P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
	P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
	P273 환경으로 배출하지 마시오.
	P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.
	P281 적절한 개인 보호구를 착용하시오.
대응	P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
	P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .
	P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
	P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
	P307+P311 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	P331 토하게 하지 마시오.
	P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
	P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하시오.
	P391 누출물을 모으시오.
저장	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
	P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

톨루엔	
보건	2
화재	3
반응성	0
사이클로헥세인	
보건	1
화재	3
반응성	0
아세톤	
보건	1
화재	3
반응성	0

파라-3차-뷰틸페놀-포름알데하이드 수지(PARA-TERTIARY-BUTYLPHENOL-FORMALDEHYDE ...

보건	1
화재	1
반응성	0

수소처리된 로신의 펜타에리트리톨 에스테르(PENTAERYTHRITOL ESTER OF HYDROGENATED...

보건	1
화재	1
반응성	0

네오프렌(NEOPRENE)

보건	1
화재	1
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
톨루엔	메틸벤젠	108-88-3	5~15
사이클로헥세인	헥사히드로벤젠(HEXAHYDROBENZENE)	110-82-7	40~50
아세톤	2-프로파논	67-64-1	10~20
파라-3차-뷰틸페놀-포름알데하이드 수지(PARA-TERTIARY-BUTYLPHENOL-FORMALDEHYDE ...	페놀, P-터트-뷰틸-, 중합체 ,함유 포름알데하이드(PHENOL, P-tert-BUTYL-,	25085-50-1	1~10
수소처리된 로신의 펜타에리트리톨 에스테르(PENTAERYTHRITOL ESTER OF HYDROGENATED...	포랄 (R) 105 합성 수지(FORAL (R) 105 SYNTHETIC RESIN);	64365-17-9	0~5
네오프렌(NEOPRENE)	합성 고무(SYNTHETIC RUBBER);	9010-98-4	10~20
기타첨가제	-	영업비밀	1~10

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .
	피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
	화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
	비누와 물로 피부를 씻으시오
다. 흡입했을 때	토하게 하지 마시오.
	과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
라. 먹었을 때	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	토하게 하지 마시오.
	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하시오
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(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	고인화성 액체 및 증기
	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
	증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 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 흄을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	대부분 물보다 가벼우니 주의하시오
	대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
	뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
	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	분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.
	매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
	엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
	오염 지역을 격리하시오.
	들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
	모든 점화원을 제거하시오
	물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
	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 방지하시오
	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	환경으로 배출하지 마시오.
	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
다. 정화 또는 제거 방법	누출물을 모으시오.
	소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
	액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
	다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
	청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

다. 정화 또는 제거 방법

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오
소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
정전기 방지 조치를 취하시오.
분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
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.
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
고온에 주의하시오
열에 주의하시오
저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
음식과 음료수로부터 멀리하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

톨루엔	TWA - 50ppm 188mg/m^3 STEL - 150ppm 560mg/m^3
사이클로헥세인	TWA - 200ppm 700mg/m^3
아세톤	TWA - 500ppm 1188mg/m^3 STEL - 750ppm 1782mg/m^3

ACGIH 규정

톨루엔	TWA 20 ppm 75 ㎎/㎥
사이클로헥세인	TWA 100 ppm
아세톤	TWA 500 ppm, STEL 750 ppm

생물학적 노출기준

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

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
운전시 먼지, 흄 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오

나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
눈 보호	작업장과 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오
	화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오
손 보호	적합한 내화학성 장갑을 착용하시오
신체 보호	적합한 내화학성 보호의를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	점조액
색상	담황색
나. 냄새	Solvent 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	해당없음
마. 녹는점/어는점	해당없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	56 ℃
사. 인화점	-20 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	13 % / 1.1 %
카. 증기압	232 (25℃)
타. 용해도	물에 불용해
파. 증기밀도	3.14
하. 비중	0.82±0.05
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	480 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	800±100cps
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고인화성 액체 및 증기
	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 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
	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
나. 피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질
	자극성, 독성 가스
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
	부식성/독성 흄

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	
톨루엔	LD50 2600 ㎎/㎏ Rat
사이클로헥세인	LD50 12705 ㎎/㎏
아세톤	LD50 5280 ㎎/㎏ Rat (EHC(1990), SIDS(1997))
네오프렌(NEOPRENE)	LD50 40000 ㎎/㎏ Rat
경피	
톨루엔	LD50 120000 ㎎/㎏ Rat
사이클로헥세인	LD50 > 2000 ㎎/㎏ Rabbit
아세톤	LD50 12870 ㎎/㎏ Rabbit (EHC(1990), PATTY(1994), SIDS(1997))
흡입	
톨루엔	LC50 12.5 ㎎/ℓ 4 hr Rat
사이클로헥세인	LC50 70 ㎎/ℓ
아세톤	증기 LC50 32000 ppm Rat
피부부식성 또는 자극성	
톨루엔	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴.
사이클로헥세인	토끼 및 사람에서 피부 자극성
아세톤	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 비자극성
네오프렌(NEOPRENE)	피부에 자극을 일으킴
심한 눈손상 또는 자극성	
톨루엔	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 7일간 회복가능한 자극을 일으킴.
사이클로헥세인	동물 및 사람에서 안 자극성
아세톤	증기는 사람의 눈을 자극하지만 노출이 멈추면 자극은 지속되지 않음. 각막 표피의 파괴는 4-6일에 회복됨.
수소처리된 로신의 펜타에리트리톨 에스테르	MLD/MOD=1.000(추정치), 자극 있음
네오프렌(NEOPRENE)	눈에 자극을 일으킴
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	
톨루엔	기니피그를 이용한 시험 결과 음성
사이클로헥세인	자료없음
아세톤	마우스 시험 결과 음성, 기니피그 시험 결과 음성
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	
톨루엔	Group 3
네오프렌(NEOPRENE)	Group 3
OSHA	자료없음
ACGIH	
톨루엔	A4
아세톤	A4
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	

톨루엔	우성치사시험 음성, 소핵시험 양성, 염색체이상시험 양성
사이클로헥세인	흰쥐의 골수세포를 이용한 염색체이상시험 음성
아세톤	소핵시험 음성

생식독성

톨루엔	* 고용노동부고시 2
사이클로헥세인	동물시험에서 수유기의 체중 저하, 태아의 체중 감소가 나타나고, 수컷 생식기에 영향(정소 위축, 정자에 독성)이 나타남.
아세톤	쥐 고농도 폭로 (11000ppm (20mg / L))에서 경미한 발생학적 독성증상, 태아 체중 감소, 마우스의 고농도 폭로 (6600ppm (15.6mg / L))에서 태아 체중 감소, 후기 태아 흡수율 증가 (EHC, 207 (1998)

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

톨루엔	사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 졸음, 현기증, 호흡기계에 자극, 흥분, 구토, 중추신경계 억제, 정신착란, 보행 이상 등을 일으킴. 눈, 코, 목에 자극을 일으킴. 실험동물에서 마취작용을 일으킴.
사이클로헥세인	동물시험에서 중추 억제가 보고됨. 토끼에서 혈관 손상을 일으킴. 사람에서 기도 자극 및 현기증, 의식 소실, 반사 상실 등 중추 억제를 일으킴.
아세톤	사람에서 코, 기도, 기관지 자극, 고농도 노출시 두통, 현기증, 다리의 탈진, 실신을 일으킴.
네오프렌(NEOPRENE)	흡입시 기도를 자극함

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

톨루엔	사람에서 시야 협착 또는 안진이나 난청을 수반하는 두통, 진전, 운동 실조, 기억상실 등 만성적 중추신경 장해가 나타남. 뇌위축이 관찰됨. 혈뇨나 단백뇨 등 신장 기능 장해가 나타남. 난청, 뇌의 중추부 청성유발전위의 변화, SGOT의 상승, 간세포의 지방변성이나 임파구 침윤을 수반하는 간독성을 일으킴.
사이클로헥세인	사람 및 동물에게서 명확한 독성 발현의 기재가 없는 것 (5), (8), (9)
아세톤	500ppm 6 시간 / 일, 6 일 노출 군에서 백혈구(호산구)의 유의한 증가 및 호중구 탐식작용의 유의한 감소가 관찰됨(ACGIH (2001)

흡인유해성

사이클로헥세인	액체를 삼키면 오연에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음.
아세톤	동점성률 0.426 ㎟/s (계산치)

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

톨루엔	LC50 24 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss
아세톤	LC50 > 100 ㎎/ℓ 96 hr

갑각류

톨루엔	EC50 11.5 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna
조류	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

톨루엔	log Kow 2.73
파라-3차-뷰틸페놀-포름알데하이드 수지	(해당없음)
수소처리된 로신의 펜타에리트리톨 에스테르	log Kow 4.6
분해성	자료없음

다. 생물농축성

농축성

사이클로헥세인	BCF 129
수소처리된 로신의 펜타에리트리톨 에스테르	BCF 504 (생물 농축 가능성 있음, 추정치)

생분해성

톨루엔	86 (%) 20 day
사이클로헥세인	77 (%) 28 day
수소처리된 로신의 펜타에리트리톨 에스테르	3 (%) 28 day
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1133
나. 적정선적명	접착제 (인화성 액체가 함유된 것)
다. 운송에서의 위험성 등급	3
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	해당됨
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-E
유출시 비상조치	S-D

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	관리대상유해물질
	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
	노출기준설정물질
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
톨루엔	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
사이클로헥세인	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
아세톤	4류 제1석유류(수용성액체) 400ℓ
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
톨루엔	453.599 kg 1000 lb
사이클로헥세인	453.599 kg 1000 lb
아세톤	2267.995 kg 5000 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
톨루엔	해당됨
사이클로헥세인	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

톨루엔	F; R11Repr.Cat.3; R63Xn; R48/20-65Xi; R38R67
사이클로헥세인	F; R11Xn; R65Xi; R38R67N; R50-53
아세톤	F; R11Xi; R36R66R67

EU 분류정보(위험문구)

톨루엔	R11, R38, R48/20, R63, R65, R67
사이클로헥세인	R11, R38, R65, R67, R50/53
아세톤	R11, R36, R66, R67

EU 분류정보(안전문구)

톨루엔	S2, S36/37, S46, S62
사이클로헥세인	S2, S9, S16, S25, S33, S51, S60, S61, S62
아세톤	S2, S9, S16, S26, S46

16. 그 밖의 참고사항

가.자료의 출처

톨루엔

5(경구)

6(경피)

5(흡입)

3(잔류성)

(1) ICSC (2004)(2) Merck (13th, 2001)(3) HSDB (2005)(4) SRC:KowWin (2005)(5) EU-RAR No.30 (2003)(6) ACGIH (7th; 2001)(7) IARC (2007)(8) ACGIH (2006)(9) EPA (2005)(10) EHC 52 (1986)(11) IARC 71 (1999)(12) ATSDR (2000)(13) IRIS (2005)(14) IARC 47 (1989)(15) CERI 하자드 데이터집 96-4 (1997)

사이클로헥세인

4(경구)

5(경피)

(5)(갑각류)

(10)(농축성)

(5)(생분해성)

(1) ICSC
(2) HSDB
(3) IUCLID
(4) NLM
(5) EU-RAR (2004)
(6) DFGOT vol. 13 (1999)
(7) ACGIH (2001)
(8) ACGIH (2002)
(9) PATTY (5th; 2001)
(10) 기존 화학물질 안전성 점검 데이터

아세톤

파라-3차-뷰틸페놀-포름알데하이드 수지(PARA-TERTIARY-BUTYLPHENOL-FORMALDEHYDE ...

수소처리된 로신의 펜타에리트리톨 에스테르(PENTAERYTHRITOL ESTER OF HYDROGENATED...

TOPKAT(심한 눈손상 또는 자극성)

e-ChemPortal; HPVIS(잔류성)

EPISUITE(농축성)

e-ChemPortal; HPVIS(생분해성)

EPISUITE(라. 토양이동성)

네오프렌(NEOPRENE)

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

14303화학상품(일본)

나. 최초작성일	2014년 12월 23일
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	0 회
최종 개정일자	0
라. 기타	

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