물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

제품명	PICO COLOR CHECK REMOVER NPR1-3 (세척액)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	PICO COLOR CHECK REMOVER NPR1-3 (세척액)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	비파괴검사 침투탐상용
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	나우주식회사
주소	경기도 성남시 중원구 둔촌대로 388 크란츠테크노 304호
긴급전화번호	T:031-745-0088

2. 유해성·위험성

가.유해성·위험성 분류	인화성 가스 : 구분1
	인화성 액체 : 구분2
	고압가스 : 액화가스
	피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
	심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
	특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)
	특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
	흡인 유해성 : 구분1
	만성 수생환경 유해성 : 구분3
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
신호어	위험
유해·위험문구	H220 극인화성 가스
	H225 고인화성 액체 및 증기
	H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
	H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
	H315 피부에 자극을 일으킴
	H319 눈에 심한 자극을 일으킴
	H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
	H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킬 수 있음
	H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
예방조치문구	
예방	P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
	P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
예방	P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
	P241 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하시오.
	P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
	P243 정전기 방지 조치를 취하시오.
	P260 (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
	P261 (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
	P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

	P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
	P273 환경으로 배출하지 마시오.
	P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 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.
	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.
	P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
	P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하시오.
저장	P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
	P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
	P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

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

헵탄	보건: 1	화재:3	반응성:자료없음
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	보건: 2	화재:3	반응성:0
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	보건: 1	화재:3	반응성:0
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	보건: 2	화재:3	반응성:0
프로페인	보건: 1	화재:4	반응성:0
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	보건: 1	화재:3	반응성:0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
헵탄	n-헵탄	142-82-5	19 ~ 23
	Heptane, n-Heptane		
	Heptane(n-Heptane)		
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	펜탄, 2,3-다이메틸-(PENTANE, 2,3-DIMETHYL-)	565-59-3	1 ~ 3
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	2-에틸펜탄(2-ETHYLPENTANE);	589-34-4	19 ~ 23
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	아이소헵탄(ISOHEPTANE);	591-76-4	11 ~ 15
프로페인	다이메틸메테인(Dimethylmethane)	74-98-6	38 ~ 48
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	메틸 사이클로펜탄(METHYL CYCLOPENTANE);	96-37-7	1 ~ 3

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

	액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오
다. 흡입했을 때	불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
	토하게 하지 마시오.
	과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
	호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
	호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
라. 먹었을 때	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	토하게 하지 마시오.
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	
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	
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	극인화성 가스
	고인화성 액체 및 증기
	고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 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 발생될 수 있음
	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
	가열시 용기가 폭발할 수 있음
	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
	공기와 폭발성 혼합물을 형성함
	극인화성
	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
	열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함
	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
	화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음
	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
	일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하시오
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·스프레이)의 흡입을 피하시오.
	누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
	매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.

	엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
	가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오
	가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하시오
	누출원에 직접주수하지 마시오
	모든 점화원을 제거하시오
	물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
	물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
	물질이 흩어지도록 두시오
	오염지역을 환기하시오
	위험하지 않다면 누출을 멈추시오
	일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하시오
	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
	증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오
다. 정화 또는 제거 방법	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
	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	폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하시오.
	스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
	정전기 방지 조치를 취하시오.
가. 안전취급요령	(분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
	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
	공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
	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.
	직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
	빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
	용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

헵탄	TWA - 400ppm 1600mg/m3 STEL - 500ppm 2000mg/m3
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	TWA - 400ppm STEL - 500ppm
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	자료없음
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	자료없음
프로페인	자료없음
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	자료없음

ACGIH 규정

헵탄	TWA 400 ppm
헵탄	STEL 500 ppm
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	자료없음
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	자료없음
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	자료없음
프로페인	자료없음
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음

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 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	용제냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	―91'c
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	98'c
사. 인화점	―4'c (원액기준) Aerosol: ―43'c
아. 증발속도	5.8
자. 인화성(고체, 기체)	가연성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	0.76 ~ 7.5
카. 증기압	40mmHg
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	>1
하. 비중	0.88 ~0.92
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	405'c
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
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
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: 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질: 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

헵탄	자료없음
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	자료없음
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	호흡계 자극 (목, 코에 타는듯한 통증), 기침, 쌕쌕거림, 짧은 호흡, 폐부종. 흡인은 호흡계 팽창과 폐렴 유발. 증기는 현기증, 질식유발. 고농도 노출시 중추신경계 기능저하. 구역질, 구토, 설사 동반한 위장관 자극, 폐로의 흡인으로 치명적인 화학폐렴 걸릴 수 있음. 고농도 노출시 중추신경계 기능저하 단기간 노출 시, 자극 장기간 노출 시, 자극
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	자료없음
프로페인	구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 조정(기능) 손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수, 호흡곤란, 중추 신경 계통 억제 동상
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	
헵탄	LC50 53 ㎎/ℓ 4 hr Rat
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	자료없음
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	자료없음
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	자료없음
프로페인	분진 LD50 570000 ppm 15 min Rat
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	증기 LC50> 20 ㎎/ℓ 4 hr Rat

피부부식성 또는 자극성

헵탄	사람에서 자극성이 나타남.
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	피부 자극을 일으킴
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	자극제
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	Probability of MOD/SEV = 0.473
프로페인	자료없음 (EU Directive 67/548). rabbit /irritating 래빗/자극(IUCLID)
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	토끼에서 비자극성임

심한 눈손상 또는 자극성

헵탄	눈을 자극함

2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	눈 자극을 일으킴
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	자극제
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	Prob. of SEV Ocular Irritancy = 0.051
프로페인	자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Rabbit/not irritating 래빗/무자극(IUCLID)
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	토끼에서 자극성이 있음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법,고용노동부고시	자료없음
IARC, OSHA, ACGIH,NTP,EU CLP	자료없음
생식세포변이원성,	
헵탄	자료없음
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	자료없음
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	자료없음
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	자료없음
프로페인	자료없음
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	in vivo 포유류 골수 소핵시험 음성
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
헵탄	흰쥐 또는 마우스를 이용한 흡입 노출 시험에서 마취 작용 및 기도 자극성이 나타남. 사람에서 중추신경 억제나 점막 자극을 일으킴.
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	흡입시 기도 자극을 일으킴, 마취작용을 일으킴
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	자료없음
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	폐, 흉부, 호흡, 위장, 중추신경계
프로페인	자료없음
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	흡입하면 기도를 자극함
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
헵탄	간장에 영향을 주어 기능 장해를 일으킴.
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	자료없음
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	표적장기 :중추신경계
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	자료없음
프로페인	자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Central nervous system:신경계 영향(TOMES)
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	- NOAEL 4.47 ㎎/ℓ (Rat) - 실험동물에서 13주 반복흡입노출 결과 최고농도군(20.21 ㎎/ℓ)에서 관찰된 유연반응을 제외하고 유의한 독성학적 증상은 관찰되지 않음
흡인유해성	
헵탄	탄화수소, 동점성률 0.61 mm2/s (20℃)
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	자료없음
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	자료없음
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	자료없음
프로페인	자료없음
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

헵탄	LC50 375 ㎎/ℓ 96 hr
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	LC50 1.099 ㎎/ℓ 96 hr
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	LC50 2.416 ㎎/ℓ 96 hr (추정치)
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	LC50 2.438 ㎎/ℓ 96 hr (ECOSAR Class : Neutral Organic)

프로페인	LC50 > 100 ㎎/ℓ 96 hr 기타 ((시험종 : Fish TLm))
메틸사이클로펜탄 (METHYLCYCLOPENTANE)	LC50 2.25 ㎎/ℓ 96 hr
갑각류	
헵탄	LC50 2500 ㎎/ℓ 96 hr
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	LC50 2.616 ㎎/ℓ 48 hr
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	LC50 1.754 ㎎/ℓ 48 hr (추정치)
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	LC50 1.769 ㎎/ℓ 48 hr (ECOSAR Class : Neutral Organic)
프로페인	LC50 52.157 ㎎/ℓ 48 hr
메틸사이클로펜탄 (METHYLCYCLOPENTANE)	LC50 6.67 ㎎/ℓ 48 hr
조류	
헵탄	자료없음
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	EC50 1.796 ㎎/ℓ 96 hr
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	EC50 1.750 ㎎/ℓ 96 hr (추정치)
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	EC50 1.761 ㎎/ℓ 96 hr (ECOSAR Class : Neutral Organic)
프로페인	LC50 32.252 ㎎/ℓ 96 hr
메틸사이클로펜탄 (METHYLCYCLOPENTANE)	EC50 4.44 ㎎/ℓ 96 hr
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
헵탄	log Kow 4.66
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	log Kow 3.67
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	log Kow 3.71 (추정치)
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	log Kow 3.71
프로페인	log Kow 2.36
메틸사이클로펜탄 (METHYLCYCLOPENTANE)	log Kow 3.37
분해성	
헵탄	자료없음
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	자료없음
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	자료없음
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	자료없음
프로페인	자료없음
메틸사이클로펜탄 (METHYLCYCLOPENTANE)	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
헵탄	자료없음
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	BCF 124.9
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	BCF 130 (추정치)
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	BCF 129.4
프로페인	BCF 13
메틸사이클로펜탄 (METHYLCYCLOPENTANE)	BCF 210
생분해성	
헵탄	자료없음
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	자료없음
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	(난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축척될 잠재성이 높음)
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	(Cut-off value = 0.7068 ; 빠르게 생분해됨(BIOWIN 6))
프로페인	65.7 (%) 35 day
메틸사이클로펜탄 (METHYLCYCLOPENTANE)	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
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.)	1950
나. 적정선적명	Aerosols, flammable
다. 운송에서의 위험성 등급	2.1
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	해당없음

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

화재시 비상조치	F-E,F-D
유출시 비상조치	S-D,S-U

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

헵탄	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월), 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월), 노출기준설정물질
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	노출기준설정물질
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	자료없음
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	자료없음
프로페인	자료없음
메틸사이클로펜탄 (METHYLCYCLOPENTANE)	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

헵탄	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	자료없음
프로페인	자료없음
메틸사이클로펜탄 (METHYLCYCLOPENTANE)	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ

라. 폐기물관리법에 의한 규제

헵탄	지정폐기물
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	지정폐기물
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	자료없음
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	자료없음
프로페인	지정폐기물
메틸사이클로펜탄 (METHYLCYCLOPENTANE)	지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법	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)	
헵탄	F; R11Xn; R65Xi; R38R67N; R50-53
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	F; R11Xn; R65Xi; R38R67N; R50-53
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	해당없음
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	F; R11Xn; R65Xi; R38R67N; R50-53
프로페인	F+; R12
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
헵탄	R11, R38, R65, R67, R50/53
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	R11, R38, R50/53, R65, R67
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	해당없음
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	R11, R38, R50/53, R65, R67
프로페인	R12
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
헵탄	S2, S9, S16, S29, S33, S60, S61, S62
2,3-다이메틸펜탄(2,3-DIMETHYLPENTANE)	S2, S9, S16, S29, S33, S60, S61, S62
3-메틸헥산(3-METHYLHEXANE)	해당없음
2-메틸헥산(2-METHYLHEXANE)	S2, S9, S16, S29, S33, S60, S61, S62
프로페인	S2, S9, S16
메틸사이클로펜탄(METHYLCYCLOPENTANE)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가.자료의 출처	
나. 최초작성일	2010.08.18
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	4 회
최종 개정일자	2016.04.07
라. 기타	

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 자료및 본사 자료를 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성되었습니다.