물질안전보건자료

제품명	Gasoline(Prime)		
MSDS번호	목록번호	최초 작성일자	최종 개정일자
AA03534-0000000062	PD1036	2008-07-25	2021-09-30

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

Gasoline(Prime)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 12. 연료 및 연료 첨가제
- 제품의 사용상의 제한 정해진 용도 이외에는 사용하지 말것.

다. 공급자 정보

○ 제조자 정보

- 회사명 지에스칼텍스(주)
- 주소 서울특별시 강남구 논현로 508
- 긴급 전화번호 1544-5151

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류

인화성 액체 : 구분 1

피부 자극성 : 구분 2

발암성 : 구분 1A

생식세포 변이원성 : 구분 1B

생식독성 : 구분 2

특정표적장기·전신 독성(반복 노출) : 구분 2

흡인 유해성 : 구분 1

만성 수생 환경유해성 : 구분 3

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자

○ 신호어

위험

○ 유해·위험문구

- H224 극인화성 액체 및 증기
- H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음(흡입)

- H350 암을 일으킬 수 있음(흡입)
- H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨(생식력,태아 발달) (흡입)
- H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기(간,모든 심각한 병변 및 괴사,신경계,신장 및 폐,조혈계,중추신경계,청각,청력기관)에 손상을 일으킬 수 있음 (흡입)
- H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

○ 예방조치문구

1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
- P240 용기와 수용설비를 접지하시오.
- P241 방폭형 [전기/환기/조명]설비를 사용하시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하시오.
- P260 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오.

2) 대응

- P301 + P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P302 + P352 피부에 묻으면: 다량의 물/세정제로 씻으시오.
- P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오 [또는 샤워하시오].
- P308 + P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 구하시오.
- P321 응급조치 요령을 참고하여 처치를 하시오(4항 참고).
- P331 토하게 하지 마시오.
- P332 + P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P362 + P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
- P370 + P378 화재 시: 불을 끄기 위해 제조자/공급자 또는 당국이 지정한 적절한 소화제를 사용하시오(5항 참고).

3) 저장

- P403 + P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오.
- P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

4) 폐기

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성

○ 제품 NFPA 등급

(※ 0-불충분, 1-약간, 2-보통, 3-높음, 4-매우높음)

제품명	보건 Health	화재 Flammable	반응성 Reaction
Gasoline(Prime)	2	4	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS No.	KE No.	함유량(%)
Gasoline		86290-81-5	KE-17566	100
* 다음의 물질이 포함되어 있음				
Toluene	1-메틸벤젠; 메타시드 ; 메틸벤졸	108-88-3	KE-33936	0 ~ 5
Xylene	다이메틸벤젠; 메틸톨루엔 ; 자일롤	1330-20-7	KE-35427	0 ~ 5
Pentane	노말 펜테인 ; N-펜탄 ;아밀 하이드라이드	109-66-0	KE-27968	0 ~ 4
2-Methylpentane	1,1-다이메틸뷰테인 ; 아이소헥세인 ;펜테인, 2-메틸-	107-83-5	KE-24699	0 ~ 2
Ethylbenzene	에틸 벤젠 ; 에틸벤졸 ; 페닐에테인	100-41-4	KE-13532	0 ~ 2
n-Heptane	헵틸 하이드라이드 ;다이프로필 메테인	142-82-5	KE-18271	0 ~ 1
n-Hexane	헥실 하이드라이드 ; n-헥세인;다이프로필	110-54-3	KE-18626	0 ~ 1
Benzene	1,3,5-싸이클로헥사트라이엔 ; 벤진 ; 비카르부렛 수소	71-43-2	KE-02150	0 ~ 0.4
Hexahydrobenzene	사이클로헥세인; 헥사나프텐 ; 헥사메틸렌	110-82-7	KE-18562	0 ~ 0.2

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.
- 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

다. 흡입했을 때

- 물질을 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.
- 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 토하게 하지 마시오.

라. 먹었을 때

- 물질을 먹었을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.
- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 노출시 의료진에게 연락하고 의학적 조치에 따라 전문화된 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.
- 고압주수 (부적절한 소화제)
- 직접주수 (부적절한 소화제)

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
- 극인화성 액체 및 증기
- 가열하면 화재 또는 폭발할 수 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.
- 화재 시 폭발의 위험이 있으므로, 주변 지역의 사람을 대피시키고 거리를 유지하면서 불을 끄시오.
- 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 보호구 항(「8. 노출방지 및 개인보호구」항 참조)의 예방조치를 하고, 엎질러진 것을 즉시 닦아내시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.
- 환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 소화를 위해 제방을 쌓고 사용된 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.
- 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 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.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

나. 안전한 저장방법

- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오. - 금연
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

화학물질명	국내규정	ACGIH 규정	OSHA 규정	생물학적 노출기준
Gasoline	자료없음	TWA, 300 ppm (890 mg/m3) STEL, 500 ppm (1480 mg/m3)	자료없음	자료없음
Toluene	TWA : 50 ppm STEL : 150 ppm	TWA 20 ppm (75 mg/m3)	PEL: 200 ppm, C 300 ppm mg/m3	혈액 중 Toluene : 0.02 mg/L(주중 최종 작업전), 소변 중 Toluene : 0.03 mg/L(작업후), 소변 중(with hydrolysis) o-Cresol : 0.3 mg/g 크레아티닌(작업후)
Xylene	TWA : 100 ppm STEL : 150 ppm	TWA 100 ppm (434 mg/m3), STEL, 150 ppm (651 mg/m3)	PEL: 100 ppm	소변 중 Methylhippuric acids : 1.5 g/g 크레아티닌 (작업후)
Pentane	TWA : 600 ppm STEL : 750 ppm	TWA, 1000 ppm (2950 mg/m3)	PEL: 1000 ppm	자료없음
2-Methylpentane	TWA : 500 ppm STEL :1,000 ppm	TWA, 500 ppm (1760 mg/m3) STEL, 1000 ppm (3500 mg/m3)	자료없음	자료없음
Ethylbenzene	TWA : 100 ppm STEL : 125 ppm	TWA, 20 ppm (87 mg/m3)	PEL: 100 ppm	소변 중 (Mandelic acid 및 Phenylglyoxylic acids 의 합) : 0.15 g/g크레아티닌(작업후)

n-Heptane	TWA : 400 ppm STEL : 500 ppm	TWA, 400 ppm (1640 mg/m3) STEL, 500 ppm (2050 mg/m3)	PEL: 500 ppm	자료없음
n-Hexane	TWA : 50 ppm	TWA, 50 ppm (176 mg/m3)	PEL: 500 ppm	소변 중 2,5-Hexanedione(without hydrolysis) : 0.4 mg/L(작업후)
Benzene	TWA : 0.5 ppm STEL : 2.5 ppm	TWA, 0.5 ppm (1.6 mg/m3) STEL, 2.5 ppm (8 mg/m3)	자료없음	소변 중 S-Phenylmercapturic acid : 25 ㎍/g 크레아티닌(작업후), 소변 중 t,t-Muconic acid : 500 ㎍/g 크레아티닌(작업후)
Hexahydrobenzene	TWA : 200 ppm	TWA, 100 ppm (350 mg/m3)	PEL: 300 ppm	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

- 국소배기 장치를 설치하시오.
- 해당 노출기준에 적합한지 확인하시오.

다. 개인보호구

○ 호흡기 보호

- 노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오.
- 노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크 (방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오.
- 노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오.
- 노출농도가 10,000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오.
- 노출농도가 100,000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오.
- 해당물질의 노출농도가 노출허용 기준을 초과할 경우, 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.

○ 눈 보호

- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.
- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오.

○ 손 보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호 장갑을 착용하시오.

○ 신체 보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호 의복을 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

항목	입력값
외관	액체
색상	노란색
냄새	가솔린냄새
냄새역치	자료없음
pH	자료없음
녹는점/어는점	-90.5~95.4 °C
초기 끓는점과 끓는점범위	32 ~ 210 °C
인화점	-43 °C
증발속도	자료없음
인화성(고체,기체)	해당없음
인화폭발범위	LEL : 1.2%, UEL : 7.6%
증기압	304~684 mmHg (at 37.8℃)
용해도	자료없음
증기밀도	3~4 (공기=1)
비중	0.7~0.8
분배계수	2.1~6
자연발화온도	280~456 °C
분해온도	자료없음
점도	0.5 cSt(at 25℃)
분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- 고인화성; 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨.
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.

나. 피해야 할 조건
- 열, 스파크, 화염, 마찰, 충격, 오염 등 점화원

다. 피해야 할 물질
- 가연성 물질

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

○ 호흡기를 통한 흡입

- 호흡기를 통한 흡입 영향 없음

○ **피부접촉**

- 피부에 자극을 일으킴
- 피부를 통해 신체 흡수 가능

○ **눈 접촉**

- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 눈을 통해 노출 가능성이 있음

○ **입을 통한 접촉**

- 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- 흡입을 통해 신체 흡수 가능

나. 건강 유해성 정보

○ **급성독성**

*** 경구 - 분류되지 않음 (ATEmix > 2000 mg/kg)**

- Gasoline : 렛드; 사망없음; LD50 > 5000 mg/kg (유사물질자료: Premium unleaded gasoline) (OECD Guideline 401, GLP) (ECHA)
- Toluene : 랫드(수); LD50 = 5580 mg/kg (EU Method B.1) (Toxicology 4, 5-15)(ECHA)
- Xylene : LD50(랫드, 수)=3,523 mg/kg bw (혼합 이성질체: 60.2% m-xylene, 13.6% p-xylene, 9.1% o-xylene, and 17.0% ethylbenzene)(EU Method B.1) (ECHA)
- Pentane : 랫드(암/수); LD50 > 2000 mg/kg, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (ECHA)
- 2-Methylpentane : 랫드; LD50 = 15840 ㎎/kg bw (유사물질 자료 : n-Hexane) (ECHA)
- Ethylbenzene : 랫드(암/수); LD50 = 약 3500 mg/kg (ECHA)
- n-Heptane : 랫드; LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (ECHA)
- n-Hexane : 랫드(암/수); LD50 = 15864 mg/kg bw (OECD TG 401)(ECHA)
- Benzene : 랫드(수); LD50 > 2000 mg/kg (OECD TG 401)(ECHA)
- Hexahydrobenzene : 랫드; LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401) (ECHA)

*** 경피 - 분류되지 않음 (ATEmix > 2000 mg/kg)**

- Gasoline : 토끼; 사망없음; LD50 > 2000 mg/kg (유사물질자료: Premium unleaded gasoline) (OECD Guideline 402, GLP) (ECHA)
- Toluene : 토끼(수); LD50 > 5000 mg/kg (Toxicology 4, 5-15)(ECHA)
- Xylene : 토끼(수컷); LD50 = 12,126 mg/kg bw (이성질체 m-크실렌) (ECHA) [환경부 고시 - 급성 독성(경피) 구분4 (국립환경과학원고시 제2021-36호)]
- Pentane : 자료없음
- 2-Methylpentane : 자료없음
- Ethylbenzene : 토끼(수); LD50 = 약 15433 mg/kg (ECHA)
- n-Heptane : 토끼; LD50 > 2000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (ECHA)
- n-Hexane : 토끼(암/수); LD50 > 2000 mg/kg; 사망없음 (ECHA)
- Benzene : 토끼(수); LD50 > 9400 mg/kg (OECD TG 402)(ECHA)
- Hexahydrobenzene : 토끼; LD50 > 2000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402) (ECHA)

*** 흡입(가스) - 해당없음**

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음

- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

*** 흡입(증기) - 분류되지 않음 (ATEmix > 20 mg/L)**

- Gasoline : 렛드; 증기 흡입; LC50 > 7.63 mg/L (OECD Guideline 403, GLP) (ECHA)
- Toluene : 랫드(암/수);증기 흡입; LC50 = 28.1 mg/L 4h (OECD TG 403)(ECHA)
- Xylene : 4h-LC50(랫드)=4,550 ppm(단위 환산: 4h-LC50(랫드)=19.71 mg/L (HSDB) [환경부 고시 - 급성 독성(흡입: 증기) 구분4 (국립환경과학원고시 제2021-36호)]
- Pentane : 랫드(암/수); 증기 흡입; LC50 > 25.3 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403, GLP) (유사물질 자료: cyclopentane) (ECHA)
- 2-Methylpentane : 자료없음
- Ethylbenzene : 랫드(수); 증기 흡입; LC50 = 17.8 mg/L air /4h (ECHA)
- n-Heptane : 랫드; 증기 흡입; LC50 > 29.29 mg/L air/4h, 사망없음 (OECD TG 403) (ECHA)
- n-Hexane : 랫드(수);증기 흡입; LC50 = 259 mg/L 4h (OECD TG 403) (ECHA)
- Benzene : 랫드(수);증기 흡입; LC50 = 43.767 mg/L 4h (OECD TG 403)(ECHA)
- Hexahydrobenzene : 랫드; 증기 흡입; LC50 > 32.880 mg/L air/4h, 사망없음 (OECD TG 403) (ECHA)

*** 흡입(분진, 미스트) - 분류되지 않음 (ATEmix > 5 mg/L)**

- Gasoline : 자료없음
- Toluene : 자료없음
- Xylene : 자료없음
- Pentane : 자료없음
- 2-Methylpentane : 자료없음
- Ethylbenzene : 자료없음
- n-Heptane : 자료없음
- n-Hexane : 자료없음
- Benzene : 자료없음
- Hexahydrobenzene : 자료없음

○ 피부부식성 또는 자극성 : 구분 2 (피부자극성 구분2)

- Gasoline	:	토끼를 대상으로 피부 부식성/피부 자극성 시험결과 자극성 발현 (OECD Guideline 404, GLP) (ECHA)
- Toluene	:	토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 유발 (EU Method B.4, GLP) (ECHA) [환경부 고시 - 피부 부식성/피부 자극성 구분2 (국립환경과학원고시 제2021-36호)]
- Xylene	:	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과, 중등도의 자극을 나타냄 (p-자일렌; 1차 피부자극지수(PDII)=3; EU Method B.4) (ECHA) [환경부 고시 - 피부 부식성/피부 자극성 구분2 (국립환경과학원고시 제2021-36호)]
- Pentane	:	토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 404) (ECHA)
- 2-Methylpentane	:	인체를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 유발 (ECHA)
- Ethylbenzene	:	토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 중정도의 자극성 유발 (ECHA)
- n-Heptane	:	토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 유발 (OECD TG 404, GLP) (ECHA)
- n-Hexane	:	토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 유발 (OECD TG 404)(ECHA)
- Benzene	:	토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 유발 (OECD TG 404)(ECHA)

[환경부 고시 - 피부 부식성/피부 자극성 구분2 (국립환경과학원고시 제2021-36호)]

- Hexahydrobenzene : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (EU Method B.4) (ECHA)
[환경부 고시 - 피부 부식성/피부 자극성 구분2 (국립환경과학원고시 제2021-36호)]

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

- Gasoline : 토끼를 대상으로 심한 눈 손상성/눈 자극성 시험결과 비자극성 (OECD Guideline 405, GLP) (ECHA)
- Toluene : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 약한 눈자극 유발 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
- Xylene : 혼합 자일렌과 개별 이성질체(m-, o-, p-자일렌)는 눈에 심한 자극성을 나타냄 (ECHA)
[환경부 고시 - 심한 눈 손상성/눈 자극성 구분2 (국립환경과학원고시 제2021-36호)]
- Pentane : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
- 2-Methylpentane : 인체를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (ECHA)
- Ethylbenzene : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (결막낭 지수 = 0) (ECHA)
- n-Heptane : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (유사물질 자료 : Isooctane) (ECHA)
- n-Hexane : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405) (ECHA)
- Benzene : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 자극성 유발 (ECHA)
[환경부 고시 - 심한 눈 손상성/눈 자극성 구분2 (국립환경과학원고시 제2021-36호)]
- Hexahydrobenzene : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 경자극성 유발 (OECD TG 405) (ECHA)

○ 호흡기과민성 : 분류되지 않음

- Gasoline : 자료없음
- Toluene : 자료없음
- Xylene : 자료없음
- Pentane : 자료없음
- 2-Methylpentane : 자료없음
- Ethylbenzene : 자료없음
- n-Heptane : 자료없음
- n-Hexane : 자료없음
- Benzene : 자료없음
- Hexahydrobenzene : 자료없음

○ 피부과민성 : 분류되지 않음

- Gasoline : 기니피그를 대상으로 피부 과민성 시험결과 비과민성 (OECD Guideline 406, GLP) (ECHA)
- Toluene : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (EU Method B.6, GLP)(ECHA)
- Xylene : 마우스를 대상으로 국소림프절시험결과, 비과민성 (OECD TG 429, GLP) (ECHA)
- Pentane : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- 2-Methylpentane : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406) (ECHA)

- Ethylbenzene : 자료없음

- n-Heptane : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406) (ECHA)

- n-Hexane : 마우스를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 429)(ECHA)

- Benzene : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406)(ECHA)

- Hexahydrobenzene : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (EU Method B.6, GLP) (ECHA)

○ 발암성 : 구분 1A

- Gasoline : 고용노동부고시: 발암성 1B (가솔린 증기의 직업적 노출에 한정함)
  EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B (Note P : 발암물질로 분류된 물질이 0.1% 미만의 벤젠을 포함하고 있을 경우에는 제외)

- Toluene : IARC : 3
  ACGIH : A4

- Xylene : 랫드(암/수)와 마우스를 대상으로 각각 0, 250, 500 mg/kg/day과 0, 500, 1000 mg/kg/day의 농도로 103주간 경구 발암성시험결과, 발암성이 관찰되지 않음(혼합 자일렌; EU Method B.32)
  고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, IRIS, OSHA, NTP, EU CLP: 등재되지 않음
  ACGIH: A4(인체 발암성으로 분류되지 않음)

- Pentane : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음

- 2-Methylpentane : 환경부고시, 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EPA IRIS, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음

- Ethylbenzene : 고용노동부고시 : 발암성 2
  IARC : Group 2B (인체 발암 가능물질)
  US EPA IRIS : D (인체 발암성으로 분류되지 않음)
  ACGIH : A3 (인체 관련성은 알려지지 않았으나 동물에게 발암성으로 확인된 물질)

- n-Heptane : IRIS : D (인체 발암성으로 분류되지 않음)

- n-Hexane : 고용노동부고시, 산업안전보건법, 환경부고시, IARC, EU CLP 1272/2008, OSHA, ACGIH, US EPA IRIS, NTP : 등재되지 않음

- Benzene : 고용노동부고시 : 발암성 1A
  산업안전보건법 : 특별관리물질
  IARC : Group 1
  EU CLP 1272/2008 : Car. 1A
  ACGIH : A1
  NTP : K
  [환경부 고시 - 발암성 구분1A (국립환경과학원고시 제2021-36호)]

- Hexahydrobenzene : 환경부고시, 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EPA IRIS, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음

○ 생식세포변이원성 : 구분 1B

- Gasoline : EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B (Note P : 돌연변이 유발물질로 분류된 물질이 0.1% 미만의 벤젠을 포함하고 있을 경우에는 제외.)
  고용노동부 고시: 생식세포 변이원성 1B

- Toluene : 시험관 내 미생물 복귀돌연변이 시험결과, 음성 (EU Method B.13/14)(ECHA)
  시험관 내 마우스 림프종세포시험 (OECD TG 476) 결과, 음성 (ECHA)
  생체 내 마우스(수); 설치류 우성치사시험결과 : 음성 (OECD TG 478)(ECHA)

- Xylene : 시험관 내 포유류 염색체이상시험 (EU Method B.10) 및 자매염색분체시험 (EU Method B.19)결과, 모두 음성 (ECHA)
생체 내 설치류 우성치사시험결과, 음성 (혼합 자일렌; OECD TG 478) (ECHA)

- Pentane : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471) 및 포유류 염색체이상시험 (EU Method B.10, GLP)결과, 모두 음성 (ECHA)
생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (EU Method B.12, GLP) (ECHA)

- 2-Methylpentane : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 471) (ECHA)
생체 내 : 자료없음

- Ethylbenzene : 시험관 내 포유류 염색체이상시험 (OECD TG 473) 및 포유류세포 유전자돌연변이시험 (OECD TG 476, GLP)결과, 모두 음성 (ECHA)
생체 내 포유류 적혈구를 이요한 소핵시험 (OECD TG 474, GLP) 및 부정기 DNA 합성시험 (OECD TG 486, GLP)결과, 모두 음성 (ECHA)

- n-Heptane : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471) 및, 포유류 염색체이상시험 (OECD TG 473) 결과, 모두 음성 (ECHA)
생체 내 : 자료없음

- n-Hexane : 시험관 내 미생물 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471, GLP) 결과, 음성 (ECHA); 시험관 내 포유류세포 유전자변이원성시험(OECD TG 476) 결과, 대사활성계 유무에 따라 각각 음성/양성 (ECHA)
생체 내 마우스(수) 우성치사시험 결과, 음성 (ECHA)

- Benzene : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험(OECD TG 471) 결과, 음성 (ECHA); 시험관 내 햄스터 폐 섬유아세포 염색체이상시험(EPA OPPTS 870.5375) 결과, 양성 (ECHA)
생체 내 마우스(수) 적혈구 소핵시험 (OECD TG 474) 결과, 양성 (ECHA); 생체 내 마우스 골수세포 염색체이상시험(OECD TG 475) 및 생식세포 염색체이상시험(OECD TG 483) 결과, 모두 양성 (ECHA)
[환경부 고시 - 생식세포 변이원성 구분1B (국립환경과학원고시 제2021-36호)]

- Hexahydrobenzene : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471) 및 포유류세포 유전자돌연변이시험 (OECD TG 476)결과, 모두 음성 (ECHA)
생체 내 포유류 골수를 이용한 염색체이상시험결과, 음성 (OECD TG 475, GLP) (ECHA)

○ 생식독성 : 구분 2

- Gasoline : 렛드를 대상으로 2세대 생식독성 시험결과 생식 파라미터에서 중대한 영향 관찰되지 않음 (OECD Guideline 416, GLP) (ECHA)
렛드를 대상으로 발달독성 시험결과 시험 물질에 노출된 임신부 어미의 태아에서 기형성 증거가 관찰되지 않음 (OECD Guideline 414) (ECHA)

- Toluene : 랫드(암/수)를 대상으로 2261, 7537 mg/m3; 7537 mg/m3의 농도로 흡입 생식독성 시험결과, 생식력에 대한 영향은 나타나지 않으나, 고농도에서 정자수 및 부고환 감소 관찰되어 NOAEC(P) = 2261 mg/m3으로 결정됨(ECHA)
랫드를 대상으로 흡입 발달독성시험결과, 기형형성 물질은 아니나 경미한 모체독성이 나타나는 농도인 1000 ppm에서 발달독성이 관찰됨 (ECHA)
[환경부 고시 - 생식독성 구분2 (국립환경과학원고시 제2021-36호)]

- Xylene : 생식독성: 랫드(암/수)를 대상으로 0, 60, 250, 500 ppm의 농도로 1세대 생식독성시험(증기 흡입노출)결과, 최고 투여군까지 생식영향이나 전신독성이 관찰되지 않았으므로, NOAEC(전신독성/생식독성)=500 ppm으로 설정됨(혼합 자일렌) (ECHA)
발달독성: 랫드를 대상으로 증기 흡입 발달독성시험결과, 발달영향은 관찰되지 않음

(혼합 자일렌; OECD TG 414) (ECHA)

- Pentane : 랫드(암/수)를 대상으로 0, 500, 2000, 7000 ppm의 농도로 2세대 생식독성시험결과, 생식능에 투여 관련한 악영향 관찰되지 않음 (OECD TG 416, GLP) (유사물질 자료: Cyclohexane) (ECHA)
  랫드를 대상으로 0, 100, 500, 1000 mg/kg/day의 농도로 태아발달독성시험결과, 모든 투여군에서 모체독성의 징후 관찰되지 않았으며 투여 관련된 사망이나 독성의 임상 증상 관찰되지 않음. 모체에 대한 NOAEL=1000 mg/kg/day으로 결정됨 (OECD TG 414, GLP) (ECHA)
- 2-Methylpentane : 자료없음
- Ethylbenzene : 랫드(암/수)를 대상으로 0, 25, 100, 500 ppm의 농도로 2세대 생식독성시험결과, 최고 농도까지 생식/발달에 악영향 관찰되지 않음 (OECD TG 416, GLP) (ECHA)
  랫드를 대상으로 태아발달독성시험결과, 2000 ppm까지 기형형성에 대한 증거 관찰되지 않음 (OECD TG 414) (ECHA)
- n-Heptane : 랫드를 대상으로 0, 900, 3000, 9000 ppm의 농도로 2세대 생식독성시험결과, 생식에 대한 악영향이 관찰되지 않아 NOAEL (생식) = 9000 ppm으로 설정됨 (OECD TG 416, GLP) (ECHA)
  랫드를 대상으로 400, 1200 ppm의 농도로 태아발달독성시험결과, 시험물질인 hydrocarbons, C7-C9, isoalkanes는 부정적 영향을 유발하지 않음 (유사물질 자료 : MRD-78-26) (ECHA)
- n-Hexane : 랫드(수); 흡입 : 증기; 생식독성연구; 5000ppm에서 랫드의 정소세관위축이 관찰되었음, 회복 기간 내에 회복되지 못한 넓은 범위의 고환 병변이 관찰됨, 체중 증가량 및 먹이섭취량 감소가 관찰되었으며 이는 초기 신경장애를 수반함; LOEC(수) > 5000ppm (OECD TG 403)
  마우스; 태아 독성/최기형성 시험; 6-17임신일; 0, 200, 1000, 5000 ppm; 200, 5000ppm 농도군에서 잉태한 개체 자궁 무게 감소가 관찰되었으며 5000ppm 농도군에서 착상 수가 감소하였고, 200ppm의 농도에서는 자궁 내 사망발생률이 크게 증가함; NOAEC(모체독성) = 1000 ppm (ECHA)
- Benzene : 랫드(암/수); 흡입 : 증기; 1세대 생식독성 0, 3.2, 32, 320, 960 mg/m3; NOAEC = 960 mg/m³ air; 출산후 21일간 새끼의 생존 또는 성장에서 실험관련한 영향이 발견되지 않음 (OECD TG 415)(ECHA)
- Hexahydrobenzene : 랫드를 대상으로 0, 500, 2000, 7000 ppm의 농도로 2세대 생식독성시험결과, 부모 영향은 연구 15-16일부터 일시적인 진정 상태 (NOAEC 500 ppm)와 체중 영향 (NOAEC 2000 ppm)으로 국한되었으나, 최고 투여군까지 노출 후 생식 기능에 악영향을 미치지 않음 (OECD TG 416, GLP) (ECHA)
  랫드를 대상으로 태아발달독성시험결과, cyclohexane은 임신중 노출된 암컷에 발달독성을 유발하지 않아 태아 NOAEC = 7000 ppm, 모체 NOAEC = 500 ppm (일시적 진정상태에 근거) 또는 2000 ppm (절대 및 조정된 체중 증가에 유의미한 감소에 근거)로 설정됨 (OECD TG 414, GLP) (ECHA)

○ 표적장기·전신독성물질(1회노출) : 분류되지 않음

- Gasoline : 렛드를 대상으로 급성경구독성시험결과 투여 후 나타난 임상 징후로 묽은 변 및 운동 실조증이 관찰됨 (OECD Guideline 401, GLP) (ECHA)
  렛드를 대상으로 급성증기흡입 독성시험결과 치료 과정 중 눈에 띄는 임상 징후 없음 (OECD Guideline 403, GLP) (ECHA)
- Toluene : 톨루엔은 주로 흡입을 통해 빠르게 흡수되며 중추 신경계에 작용함. 톨루엔은 50-100 ppm에서 피로, 졸음, 현기증 및 경미한 호흡기 자극, 200-400 ppm에서 감각 이상 및 메스꺼움과 관련된 흥분 및 500-800 ppm의 음주, 섬망 및 비정상적인 보행

		으로 이어지는 중추 신경계를 억제함 (NITE) [환경부 고시 - 특정표적장기 독성(1회 노출) 구분3(마취작용) (국립환경과학원고시 제2021-36호)]
- Xylene	:	급성흡입독성시험결과, 모든 투여군에서 중추신경계의 연관을 시사하는 몸체 떨림을 포함한 임상 증상 관찰됨 (ECHA) [환경부 고시 - 특정표적장기 독성(1회 노출) 구분3(마취작용) (국립환경과학원고시 제2021-36호)]
- Pentane	:	고농도의 증기 흡입시 중추신경계 저하를 유발시킬 수 있음 (INCHEM)
- 2-Methylpentane	:	자료없음
- Ethylbenzene	:	자료없음
- n-Heptane	:	랫드를 대상으로 급성흡입독성시험결과 시험내내 관찰된 임상 증상 없음. LC50 > 29.29 mg/L air/4h, 사망없음 (OECD TG 403) (ECHA)
- n-Hexane	:	EHC 122 (1993), ACGIH (7th, 2001), DFGOT vol.4 (1992), PATTY (4th, 1994)에 현기증, 중추 신경계 억제제 등을 급성 흡입 독성으로 확인하는 내용에 대한 설명이 있지만, 사람에게는 이러한 효과는 마취 작용으로 인한 것으로 판단되었습니다 (NITE)
- Benzene	:	자료없음
- Hexahydrobenzene	:	랫드를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 상기도 자극을 유발하지 않음. LC50 > 32.880 mg/L air/4h, 사망없음 (OECD TG 403) (ECHA) [환경부 고시 - 특정표적장기 독성(1회 노출) 구분3(마취작용) (국립환경과학원고시 제2021-36호)]

○ 표적장기·전신독성물질(반복노출) : 구분 2

- Gasoline	:	렛드를 대상으로 반복경구독성시험결과 신장에 나타나는 징후는 오직 렛드(수)에게만 관찰되고 인간과 생물학적으로 연관 없음 (유사물질자료: unleaded gasoline) (ECHA) 마우스를 대상으로 반복경피독성시험결과 무연 가솔린은 본 연구에서 만성 피부 독성 물질 특성을 나타내지 않음 (유사물질자료: unleaded gasoline) (OECD Guideline 453, GLP) (ECHA) 렛드를 대상으로 반복증기흡입독성 시험결과 사망, 혈액학 또는 임상 화학 변수에서 일관성 있는 복합 관련 변화 관찰되지 않음 (OECD Guideline 453) (ECHA)
- Toluene	:	랫드(암/수)를 이용한 90일 반복경구독성시험결과, 절대 또는 상대 간무게 증가; NOAEL = 625 mg/kg bw/day (EU method B.26)(ECHA) 랫드(암/수)를 이용한 103주 반복흡입독성시험결과, 비강 상피의 국소독성; NOAEC = 2250 mg/m3 (OECD TG453, GLP)(ECHA) 랫드(암/수)를 이용한 90일 반복흡입독성시험결과, 임상증상, 체중변화, 장기무게뇌, 심장, 폐, 수컷의 상대 정소무게 및 혈액학적 변화백혈구 감소, Plasma cholinesterase acitivity 감소; NOAEC = 2355 mg/m3 (EU method B.29, GLP) (ECHA) 중추신경계, 간, 청각, 신장 및 폐 등에 영향을 줌 [환경부 고시 - 특정표적장기 독성(반복 노출) 구분2 (국립환경과학원고시 제2021-36호)]
- Xylene	:	랫드(수)를 대상으로 0, 781, 1996, 3515 mg/m3의 농도로 13주간 증기흡입노출시험결과, 혼합 자일렌의 NOAEC=3515 mg/m3으로 설정됨. 이 수치는 수컷 랫드와 개의 일반적인 전신영향의 값으로 보고되었으며, 다른 연구에서는 일부 자일렌 이성질체(p-자일렌)가 아만성 NOAEC=1950 mg/m3값을 갖는 랫드의 청력에 악영향을 보임; m-자일렌과 o-자일렌의 내이독성(귀독성)에 대한 NOAEC > 7810 mg/m3으

		로 설정됨. 혼합 자일렌의 내이독성은 또 다른 연구에서는 NOAEC=2170 mg/m3을 갖는 반면, 한 연구에서는 아만성 LOAEC=1080 mg/m3를 갖는 등 구성성분에 근거하는 것으로 나타났으며, 10%이상의 에틸벤젠을 포함하는 혼합 자일렌은 표적장기 독성(반복) 구분2로 분류됨 (ECHA) [환경부 고시 - 특정표적장기 독성(반복 노출) 구분1 (국립환경과학원고시 제2021-36호)]
- Pentane	:	랫드를 대상으로 0.5, 2.0 g/kg/day의 농도로 4주간 아급성 경구투여시험결과, 탄화수소 신병증을 유발하는 n-Pentane의 능력은 식염수 대조군과 비교하여 유사(크게 다르지 않음)한 것으로 결정됨 (ECHA) 랫드를 대상으로 13주간 아만성 흡입독성시험결과, 20,000 mg/m3 이하의 농도로 흡입 노출시 랫드(암/수)에게 관찰된 악영향 없었으므로 NOAEC = 20000 mg/m3(영향 관찰의 부족)으로 결정됨 (OECD TG 413, GLP) (ECHA)
- 2-Methylpentane	:	랫드를 대상으로 1500 ppm의 농도로 14주간 반복흡입독성시험결과, 어느 개체에게도 신경장애 증상 관찰되지 않음. 노출기간 종료 후 신경 시료로 현미경 검사결과 조직의 병리학적 변경을 보이지 않음. 유의미한 체중 증가 감소를 보임 (ECHA)
- Ethylbenzene	:	랫드(수)를 대상으로 4주간 아만성흡입독성시험결과, 청력손상이 관찰된 것에 근거하여 NOAEC=약 2.13 mg/L, 기능 및 조직변이이 관찰된 것에 근거하여 NOAEC=약 1.28 mg/L으로 설정됨 (ECHA) <표적장기 : 청력기관>
- n-Heptane	:	랫드를 대상으로 12.47 mg/L의 농도로 16주간 반복흡입독성시험결과, 신경독성을 유발하지 않음 (ECHA)
- n-Hexane	:	랫드(수)를 대상으로 90일간 반복경구툭여시험결과, 신경학적 영향은 평균 101.3일 노출 이후 최고투여군에서만 관찰됨. LOAEL(신경학적영향) = 46.2 mmol/kg bw, NOAEL(신경학적영향) = 13.2 mmol/kg bw; 체중증가량 감소는 세 투여군에서 모두 발견되었으나 13.2, 46.2 mmol/kg bw 투여군만 시험영향으로 간주되었으므로 NOAEL = 6.6 mmol/kg bw으로 결정됨 (ECHA) 랫드를 대상으로 3000 ppm의 농도로 16주간 반복흡입독성시험결과, 체중 증가 감소, 사망 및 신경영향에 근거하여 LOAEC = 3000 ppm으로 결정됨 (ECHA)
- Benzene	:	경구 또는 흡입 경로로 반복노출 후, 벤젠은 동물과 인체의 조혈관계에 악영향을 유발함 (ECHA) [환경부 고시 - 특정표적장기 독성(반복 노출) 구분1 (국립환경과학원고시 제2021-36호)]
- Hexahydrobenzene	:	랫드를 대상으로 0, 500, 2000, 7000 ppm의 농도로 90일간 반복흡입독성시험결과, 체중, 혈액학, 임상 화학, 조직의 조직병리학에 있어 악영향이 나타나지 않아 아만성 독성에 대한 NOAEC = 7000 ppm (24,080 mg/m3)로 설정되었고, 최고 투여군에서 수컷에게만 관찰된 간 중량 증가 및 중심소엽 간세포 비대는 부정적인 전신 영향으로 간주되지 않는 적응 가능한 생리적 변이임. NOAEC(급성, 일시적 CNS 영향) = 500 ppm으로 설정됨 (EPA OPPTS 870.3465, GLP) (ECHA)

○ 흡인유해성 : 구분 1

- Gasoline	:	만약 이 액체를 삼킨다면, 폐로 흡인시 화학적 폐렴을 일으킬 수 있음 (NITE) EU CLP 1272/2008 : Asp. Tox 1
- Toluene	:	0.64 mm2/s (40℃) 의 동점도를 갖는 탄화수소류 (ECHA)
- Xylene	:	0.603 mPa.s (25°C) (ECHA)의 점도를 가지며 탄화수소류임
- Pentane	:	0.374mm2/s (20 ℃) (점도 0.234mPs-s 및 밀도 0.62624g/cm3 (20 ℃)으로부터 계산됨)의 동점도를 갖는 (J-GHS) 탄화수소류이며 삼키면 폐 손상을 유발시킬 수 있으

		므로 흡인유해성으로 간주됨 (SIDS)
- 2-Methylpentane	:	자료없음
- Ethylbenzene	:	0.641 mm^2/s (40°C) (ECHA)의 동점도를 가지며 탄화수소류임
- n-Heptane	:	0.641 mm2/s (20 °C) (ECHA)의 동점도를 갖는 탄화수소류이며, 삼켜서 기도로 쉽게 들어가 흡인 폐렴을 유발할 수 있음 (ICSC)
- n-Hexane	:	점도 : <= 20.5 mm2/s (40 ℃) & 탄화수소 (NITE)
- Benzene	:	0.604 mPas (25.0 ℃, dynamic) & 탄화수소류 (ECHA) 액체 벤젠이 폐로 직접 흡인될 경우 폐조직과 접촉하여 즉각적인 폐부종 및 출혈을 일으킴 (OECD SIDS)
- Hexahydrobenzene	:	0.894 mPa · s (25 °C) (ECHA)의 점도를 갖는 탄화수소류이며, 액체 오인시 화학적 폐렴을 유발할 수 있음 (ICSC)

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 급성 수생 환경유해성 : 분류되지 않음 (ATEmix>1mg/L)
- 만성 수생 환경유해성 : 구분 3

○ 급성 수생 환경유해성

어류

- Gasoline : 96h-LL50(Pimephales promelas) = 10 mg/L (OECD Guideline 203, GLP) (ECHA)
- Toluene : 96h-LC50(Oncorhynchus kistutch) = 5.5 mg/L (ECHA)
- Xylene : 96h-LC50(Oncorhynchus mykiss) = 2.6 mg/L, static (OECD TG 203) (ECHA)
- Pentane : 96h-LC50(Oncorhynchus mykiss) = 4.26 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- 2-Methylpentane : 자료없음
- Ethylbenzene : 96h-LC50(Oncorhynchus mykiss) = 4.2 mg/L (OECD TG 203) (ECHA)
- n-Heptane : 수용해도 한계까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (ECHA)
- n-Hexane : 수용해도 한계까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (ECHA)
- Benzene : 96h-LC50(Oncorhynchus mykiss) = 5.3 mg/L (OECD TG 203)(ECHA)
- Hexahydrobenzene : 96h-LC50(Pimephales promelas) = 4.53 mg/L (OECD TG 203) (ECHA)

갑각류

- Gasoline : 48h-EL50(Daphnia magna) = 4.5 mg/L (OECD Guideline 202, GLP) (ECHA)
- Toluene : 48h-EC50(Ceriodaphnia dubia) = 3.78mg/L (US EPA 600/4-91-003)(ECHA)
- Xylene : 48h-EC50(Daphnia magna)=8.5 mg/L (SIDS)
- Pentane : 48h-EC50(Daphnia magna) = 2.7 mg/L (ECHA)
- 2-Methylpentane : 48h-LC50(Daphnia magna) = 3.649 mg/L (ECHA)
- Ethylbenzene : 48h-EC50(Daphnia magna) = 1.8 - 2.4 mg/L (ECHA)
- n-Heptane : 48h-EC50(Daphnia magna) = 1.5 mg/L (ECHA)
- n-Hexane : 수용해도 한계까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (ECHA)
- Benzene : 48h-EC50(Daphnia magna) = 10 mg/L (OECD TG 202)(ECHA)
- Hexahydrobenzene : 48h-EC50(Daphnia magna) = 0.9 mg/L (OECD TG 202) (ECHA)

조류

- Gasoline : 72h-ErL50(Pseudokirchneriella subcapitata) = 3.1 mg/L (OECD Guideline 201, GLP) (ECHA)
- Toluene : 72h-EC50(Chlamydomonas angulosa) = 134 mg/L (ECHA)
- Xylene : 72h-ErC50(Pseudokirchneriella subcapitata)=4.7 mg/L, static (OECD TG 201) (ECHA)

- Pentane : 72h-ErC50(Scenedesmus capricornutum) = 10.7 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- 2-Methylpentane : 96h-EC50(Green Algae) = 4.321 mg/L (ECHA)
- Ethylbenzene : 96h-EC50(Skeletonema costatum) = 4.9 mg/L (US EPA, GLP) (ECHA)
- n-Heptane : 자료없음
- n-Hexane : 수용해도 한계까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (ECHA)
- Benzene : 72h-ErC50(Pseudokirchneriella subcapitata) = 100 mg/L (OECD TG 201, GLP)(ECHA)
- Hexahydrobenzene : 72h-ErC50(Pseudokirchneriella subcapitata) > 4.425 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)

○ 만성 수생 환경유해성

어류

- Gasoline : 자료없음
- Toluene : 40d-NOEC(Oncorhynchus kisutch) = 1.39 mg/L (ECHA)
- Xylene : NOEC(Oncorhynchus mykiss)>=1.3 mg/L(mixed xylenes) (SIDS)
- Pentane : 자료없음
- 2-Methylpentane : 자료없음
- Ethylbenzene : 자료없음
- n-Heptane : 자료없음
- n-Hexane : 수용해도 한계까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (ECHA)
- Benzene : 32d-LOEC(Pimephales promelas) = 1.6 mg/L (ASTM 1984)(ECHA)
- Hexahydrobenzene : 자료없음

갑각류

- Gasoline : 21d-NOELR(Daphnia magna) = 2.6 mg/L (OECD Guideline 211, GLP) (ECHA)
- Toluene : 7d-NOEC(Ceriodaphnia dubia) = 0.74 mg/L (US EPA 600/4-91-003)(ECHA)
- Xylene : 21d-NOEC(Daphnia magna)=1.57 mg/L, static(OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- Pentane : 자료없음
- 2-Methylpentane : 자료없음
- Ethylbenzene : 7d-NOEC(Ceriodaphnia dubia) = 0.96 mg/L (ECHA)
- n-Heptane : 21d-NOEC(Daphnia magna) = 0.17 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- n-Hexane : 수용해도 한계까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (ECHA)
- Benzene : 7d-NOEC(Ceriodaphnia dubia) = 3 mg/L (US EPA 600/4-91-003)(ECHA)
- Hexahydrobenzene : 자료없음

조류

- Gasoline : 72h-NOELR(Pseudokirchneriella subcapitata) = 0.5 mg/L (OECD Guideline 201, GLP) (ECHA)
- Toluene : 자료없음
- Xylene : 자료없음
- Pentane : 72h-NOErC(Scenedesmus capricornutum) = 7.51 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- 2-Methylpentane : 자료없음
- Ethylbenzene : 96h-NOEC(Skeletonema costatum) = 4.5 mg/L (US EPA, GLP) (ECHA)
- n-Heptane : 자료없음
- n-Hexane : 자료없음
- Benzene : 자료없음
- Hexahydrobenzene : 72h-NOErC(Pseudokirchneriella subcapitata) = 0.9525 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- Gasoline : log Kow = 4.2 (예측치) (EPISUITE)

- Toluene : log Kow = 2.73 (20 ℃) (ECHA)
- Xylene : log Kow=3.16 (20 ℃) (ECHA)
- Pentane : log Kow = 3.45 (25 ℃) (ECHA)
- 2-Methylpentane : log Kow = 3.214 (25 ℃) (ECHA)
- Ethylbenzene : log Kow=3.6 (20 ℃) (ECHA)
- n-Heptane : log Kow = 4.5 (ECHA)
- n-Hexane : log Kow = 4 (20℃)(ECHA)
- Benzene : log Kow = 2.13 (ECHA)
- Hexahydrobenzene : log Kow = 3.44 (20 ℃) (ECHA)

○ 분해성

- Gasoline : 적절한 이탈기가 부족하면 가수 분해에 저항하는 화합물이 생성됨 (ECHA)
- Toluene : 계산된 공기중 광변환 반감기 : 2.59일 (ECHA)
- Xylene : 분해성: OH라디칼에 의한 대기 반감기; 약 1-2일 (예측치) (ECHA)
- Pentane : 대기 반감기 : 3.95일 (예측치). (ECHA)
- 2-Methylpentane : 자료없음
- Ethylbenzene : 대기 반감기 : 2.3일 (ECHA)
- n-Heptane : 자료없음
- n-Hexane : 자료없음
- Benzene : 계산된 공기중 광변환 반감기 : 13.4일 (ECHA)
- Hexahydrobenzene : 자료없음

다. 생물농축성

○ 생물농축성

- Gasoline : BCF = 272.9 (예측치) (EPISUITE)
- Toluene : BCF = 90 (ECHA)
- Xylene : BCF = 25.9 (계산된 최고치) (ECHA)
- Pentane : BCF = 171 (계산치) (ECHA)
- 2-Methylpentane : BCF = 61.37 (EPISUITE)
- Ethylbenzene : BCF=110 L/kg ww (ECHA)
- n-Heptane : BCF = 552 (ECHA)
- n-Hexane : BCF = 501.187 (예측치)(ECHA)
- Benzene : BCF = 13 (ECHA)
- Hexahydrobenzene : BCF = 167 (ECHA)

○ 생분해성

- Gasoline : 28일 후 77.05% 생분해됨; 이분해성 (유사물질자료: CAS No. 64741-78-2) (OECD Guideline 301 F, GLP) (ECHA)
- Toluene : 20일 후 80% 생분해됨; 이분해성 (ECHA)
- Xylene : 28일 후 98 % 생분해됨; 이분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)
- Pentane : 28일 후 87 % 생분해됨; 이분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)
- 2-Methylpentane : 28일 후 약 93 - 약 94 % 생분해됨; 이분해성 (OECD TG 301C, GLP) (ECHA)
- Ethylbenzene : 28일 후 70-80 % 생분해됨; 이분해성 (GLP) (ECHA)
- n-Heptane : 10일 후 70% 생분해됨; 이분해성 (ECHA)
- n-Hexane : 28일 후 98% 생분해 됨; 이분해성 (OECD TG 301 F, GLP)(ECHA)
- Benzene : 28일 후 96% 생분해 됨; 이분해성 (ECHA)
- Hexahydrobenzene : 28일 후 77 % 생분해됨; 이분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)

라. 토양이동성
- Gasoline : Koc = 4413 (예측치) (EPISUITE)
- Toluene : Koc = 34 - 120 (ECHA)
- Xylene : Koc=246-540 (HSDB)
- Pentane : Koc = 794.3 (ECHA)
- 2-Methylpentane : Koc = 610.3 (EPISUITE)
- Ethylbenzene : Koc=541.4 (EPISUITE)
- n-Heptane : Koc = 239.7 (ECHA)
- n-Hexane : Koc = 2187.76 (예측치)(ECHA)
- Benzene : Koc = 134 (ECHA)
- Hexahydrobenzene : Koc = 770 (ECHA)

마. 오존층 유해성
- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

바. 기타 유해 영향
- Gasoline : 자료없음
- Toluene : 자료없음
- Xylene : 자료없음
- Pentane : 자료없음
- 2-Methylpentane : 자료없음
- Ethylbenzene : 자료없음
- n-Heptane : 자료없음
- n-Hexane : 자료없음
- Benzene : 자료없음
- Hexahydrobenzene : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법
- 폐기물관리법에 명시된 처리기준 및 방법에 따라 처분하시오.

나. 폐기시 주의사항
- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물 처리업의 허가를 받은 자, 다른 사람의 폐기물을 재활용하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자 또는 해양오염 방지법 규정에 의하여 폐기물해양배출업을 등록한 자에게 위탁하여 처리하시오.
- 폐기물관리법상 규정에 명시된 처리 시 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

- 1203

나. 적정선적명

- MOTOR SPIRIT or GASOLINE or PETROL

다. 운송에서의 위험성 등급

- 3

라. 용기등급

- II

마. 해양오염물질

- 해당없음

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

- 화재시 비상조치의 종류 : F-E
- 유출시 비상조치의 종류 : S-E

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- Gasoline : PSM대상물질
- Toluene : 노출기준설정물질, 허용기준설정물질, 관리대상유해물질, 작업환경측정대상 유해인자, 특수건강진단대상 유해인자, PSM대상물질
- Xylene : 노출기준설정물질, 관리대상유해물질, 작업환경측정대상 유해인자, 특수건강진단대상 유해인자, PSM대상물질
- Pentane : 노출기준설정물질, PSM대상물질
- 2-Methylpentane : 노출기준설정물질, PSM대상물질
- Ethylbenzene : 노출기준설정물질, 관리대상유해물질, 작업환경측정대상 유해인자, 특수건강진단대상 유해인자, PSM대상물질
- n-Heptane : 노출기준설정물질, 관리대상유해물질, 작업환경측정대상 유해인자, 특수건강진단대상 유해인자, PSM대상물질
- n-Hexane : 노출기준설정물질, 허용기준설정물질, 관리대상유해물질, 작업환경측정대상 유해인자, 특수건강진단대상 유해인자, PSM대상물질
- Benzene : 노출기준설정물질, 허용기준설정물질, 관리대상유해물질, 특별관리대상물질, 작업환경측정대상 유해인자, 특수건강진단대상 유해인자, PSM대상물질
- Hexahydrobenzene : 노출기준설정물질, 관리대상유해물질, 작업환경측정대상 유해인자, 특수건강진단대상 유해인자, PSM대상물질

나. 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률과 화학물질관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 해당없음

○ 화학물질 관리법

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 유독물질, 사고대비물질, 배출량조사대상물질
- Xylene : 유독물질, 배출량조사대상물질
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 배출량조사대상물질
- n-Heptane : 해당없음

- n-Hexane : 배출량조사대상물질
- Benzene : 유독물질, 사고대비물질, 배출량조사대상물질
- Hexahydrobenzene : 유독물질, 배출량조사대상물질

○ 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 등록대상기존화학물질
- Xylene : 등록대상기존화학물질, 중점관리물질 2019
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 등록대상기존화학물질, 중점관리물질 2019
- Hexahydrobenzene : 등록대상기존화학물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 제4류 인화성액체 제1석유류 비수용성액체, 200L

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 위험물
- Xylene : 위험물
- Pentane : 위험물
- 2-Methylpentane : 위험물
- Ethylbenzene : 위험물
- n-Heptane : 위험물
- n-Hexane : 위험물
- Benzene : 위험물
- Hexahydrobenzene : 위험물

라. 폐기물관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 지정폐기물- 폐유(액체상태)

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 고압가스안전관리법

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 가연성가스
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 가연성가스, 독성가스
- Hexahydrobenzene : 해당없음

○ 잔류성유기오염물질관리법

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음

- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

○ EU 규제정보

EU 분류정보(확정분류결과)

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

EU 분류정보(위험문구)

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

EU 분류정보(안전문구)

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

REACH 제한물질

- Gasoline : REACH 제한물질
- Toluene : REACH 제한물질
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음

- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : REACH 제한물질
- Hexahydrobenzene : REACH 제한물질

REACH 허가대상물질

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

REACH SVHC

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

EU PBT

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

○ 미국 규제정보

미국관리정보(OSHA 규정)

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음

- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 미국관리정보(CERCLA 규정)
- Xylene : 미국관리정보(CERCLA 규정)
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 미국관리정보(CERCLA 규정)
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 미국관리정보(CERCLA 규정)
- Benzene : 미국관리정보(CERCLA 규정)
- Hexahydrobenzene : 미국관리정보(CERCLA 규정)

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 미국관리정보(EPCRA 313 규정)
- Xylene : 미국관리정보(EPCRA 313 규정)

- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 미국관리정보(EPCRA 313 규정)
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 미국관리정보(EPCRA 313 규정)
- Benzene : 미국관리정보(EPCRA 313 규정)
- Hexahydrobenzene : 미국관리정보(EPCRA 313 규정)

○ **국제협약 정보**

로테르담 협약물질

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

스톡홀름 협약물질

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

몬트리올 의정서물질

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

○ **National Inventory**

유럽 기존화학물질 Inventory(EINECS)

- Gasoline : 유럽 EINECS 기존화학물질

- Toluene : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Xylene : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Pentane : 유럽 EINECS 기존화학물질
- 2-Methylpentane : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Ethylbenzene : 유럽 EINECS 기존화학물질
- n-Heptane : 유럽 EINECS 기존화학물질
- n-Hexane : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Benzene : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Hexahydrobenzene : 유럽 EINECS 기존화학물질

유럽 신고화학물질 Inventory(ELINCS)

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 해당없음
- Xylene : 해당없음
- Pentane : 해당없음
- 2-Methylpentane : 해당없음
- Ethylbenzene : 해당없음
- n-Heptane : 해당없음
- n-Hexane : 해당없음
- Benzene : 해당없음
- Hexahydrobenzene : 해당없음

미국 기존화학물질 Inventory(TSCA)

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 미국 TSCA 기존화학물질
- Xylene : 미국 TSCA 기존화학물질
- Pentane : 미국 TSCA 기존화학물질
- 2-Methylpentane : 미국 TSCA 기존화학물질
- Ethylbenzene : 미국 TSCA 기존화학물질
- n-Heptane : 미국 TSCA 기존화학물질
- n-Hexane : 미국 TSCA 기존화학물질
- Benzene : 미국 TSCA 기존화학물질
- Hexahydrobenzene : 미국 TSCA 기존화학물질

중국 기존화학물질 Inventory(IECSC)

- Gasoline : 해당없음
- Toluene : 중국 기존화학물질
- Xylene : 중국 기존화학물질
- Pentane : 중국 기존화학물질
- 2-Methylpentane : 중국 기존화학물질
- Ethylbenzene : 중국 기존화학물질
- n-Heptane : 중국 기존화학물질
- n-Hexane : 중국 기존화학물질
- Benzene : 중국 기존화학물질
- Hexahydrobenzene : 중국 기존화학물질

일본 기존화학물질 Inventory(ENCS)

- Gasoline : 해당없음

- Toluene : 일본 ENCS 기존화학물질
- Xylene : 일본 ENCS 기존화학물질
- Pentane : 일본 ENCS 기존화학물질
- 2-Methylpentane : 일본 ENCS 기존화학물질
- Ethylbenzene : 일본 ENCS 기존화학물질
- n-Heptane : 일본 ENCS 기존화학물질
- n-Hexane : 일본 ENCS 기존화학물질
- Benzene : 일본 ENCS 기존화학물질
- Hexahydrobenzene : 일본 ENCS 기존화학물질

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 내부 기술데이터 및 OECD eChemPortal, ECHA, NITE, TOXNET, IPCS, KOSHA 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초작성일자

- 2008-07-25

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

○ 개정횟수

- 9

○ 최종 개정일자

- 2021-09-30

○ 최종개정이력

- 개정 산안법 이행을 위한(정부제출번호 부여) 개정 실시 최신 고시 및 GHS Database update하여 유해위험성 재검토, 유해위험성 수정하였음 (인화성 액체 구분 2--> 구분 1, 만성 수생환경유해성 구분 3 추가 등)

라. 기타

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부고시 제2020-130호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 기술함. 본 MSDS에 포함된 정보는 당사의 최신 지식 및 경험을 바탕으로 제품안전취급 관련 정보에 대해서만 기술한 것이며, 본 MSDS는 제품의 기술자료(TDS), 시험성적서(CoA) 및 규격합의서로(Specification agreement) 사용될 수 없음. 본 제품의 사용자는 현행 법률이 정한 규정을 확인하여 준수할 책무가 있음.