



# 물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

DAEHEUNG CHEMICAL CO., LTD. [www.dhcbond.com](http://www.dhcbond.com)

PGM

제품명

아티스트 05

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	아티스트 05
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	종이, 폼, 단열재, 섬유 접착용
제품의 사용상의 제한	용도의 사용금지, 화기근처에서 사용금지
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	대흥화학공업(주)
주소	경기도 평택시 산단로 64번길 68
긴급전화번호	031-668-1424

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 가스 : 구분1 인화성 액체 : 구분2 고압가스 : 액화가스 급성 독성(흡입: 가스) : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 발암성 : 구분1A 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2 흡인 유해성 : 구분1
---------------	---

### 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  
H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음  
H315 피부에 자극을 일으킴  
H319 눈에 심한 자극을 일으킴  
H330 흡입하면 치명적임  
H350 암을 일으킬 수 있음  
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨  
H371 신체 중 간에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.  
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

예방

- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
- P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
- P284 호흡기 보호구를 착용하십시오.

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 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P309+P311 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P320 긴급히 (...) 처치를 하시오.
- P321 (...) 처치를 하시오.
- P331 토하게 하지 마시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오.
- P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.

저장

- P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

폐기

- P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

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

아이소뷰테인 (ISOBUTANE)		
보건		0
화재		4
반응성		0
아이소헥산 (ISOHEXANES)		
보건		자료없음
화재		자료없음
반응성		자료없음
사이클로헥세인		
보건		1

화재	3
반응성	0
다이메틸 에테르	
보건	2
화재	4
반응성	1
프로페인(PROPANE)	
보건	1
화재	4
반응성	0
로신; 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올	
보건	2
화재	1
반응성	0
스타이렌-부타디엔 고무(STYRENE-BUTADIENE RUBBER)	
보건	1
화재	1
반응성	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	2-메틸 프로페인 (2-METHYL PROPANE)	75-28-5	7~10
사이클로헥세인	헥사히드로벤젠(HEXAHYDROBENZENE)	110-82-7	10~15
다이메틸 에테르	메틸 에테르(METHYL ETHER);	115-10-6	7~10
아이소헥산(ISOHEXANES)	헥산(HEXANES);	73513-42-5	25~30
프로페인(PROPANE)	다이메틸메테인(Dimethylmethane)	74-98-6	7~10
로신; 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올	포랄 85(FORAL 85);	8050-31-5	10~15
스타이렌-부타디엔 고무(STYRENE-BUTADIENE RUBBER)	에텐일벤젠 중합물, 함유 1,3-부타디엔 (ETHENYLBENZENE POLYMER WITH	9003-55-8	7~15

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 비누와 물로 피부를 씻으시오
다. 흡입했을 때	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 토하게 하지 마시오. 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
라. 먹었을 때	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 토하게 하지 마시오.
라. 먹었을 때	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한(부적절한) 소화제

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

극산화성 가스

고산화성 액체 및 증기

고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음

증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 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

열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화 함

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음

화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음

일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오

### 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오

파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하십시오

누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

얽질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하십시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오

누출원에 직접주수하지 마시오

모든 점화원을 제거하십시오

오염지역을 환기하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	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 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흡수되는 것을 막으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

## 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. 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 정화원에 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. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 열에 주의하시오
나. 안전한 저장방법	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오. 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오 음식과 음료수로부터 멀리하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	
사이클로헥세인	TWA - 200ppm 700mg/m3
아이소헥산(ISOHEXANES)	TWA - 500ppm 1800mg/m3 STEL - 1000ppm 3600mg/m3 헥산(다른 이성체)
ACGIH 규정	
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	TWA 1000 ppm
사이클로헥세인	TWA 100 ppm
아이소헥산(ISOHEXANES)	Hexane, other isomer TWA 500 ppm STEL 1000 ppm
생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

나. 적절한 공학적 관리

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

### 9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

액체

색상

크림색

나. 냄새

달콤한 과일향

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

6.7

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

-41.00 °C

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

자료없음

파. 증기밀도

2.97 (공기=1)

하. 비중

0.67

거. n-옥탄올/물분배계수

자료없음

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

자료없음

머. 분자량

자료없음

### 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

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

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 멀리하십시오 - 금연

다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 독성가스, 자극성물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

자극적이고 유독한 가스 발생될 수 있음

### 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자극, 구역, 구토, 두통, 졸음, 현기증, 감정변화, 조정(기능) 손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수를 일으킬 수 있음.  
동상을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

사이클로헥세인

LD50 12705 mg/kg

로신: 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올	LD50 > 2000 mg/kg Rat
경피	
사이클로헥세인	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
흡입	
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	LC50 658 mg/ℓ 4 hr Rat
사이클로헥세인	LC50 70 mg/ℓ
다이메틸 에테르	가스 LC50 308.5 mg/ℓ 4 hr Rat
프로페인(PROPANE)	분진 LD50 570000 ppm 15 min Rat
피부부식성 또는 자극성	
사이클로헥세인	토끼 및 사람에서 피부 자극성
다이메틸 에테르	증기 및 액체는 피부에 자극을 일으킴
프로페인(PROPANE)	자료없음 (EU Directive 67/548). rabbit /irritating 래빗/자극( IUCILD)
로신: 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성(GLP : yes)
심한 눈손상 또는 자극성	
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 비자극성
사이클로헥세인	동물 및 사람에서 안 자극성
다이메틸 에테르	증기 및 액체는 눈에 자극을 일으킴
프로페인(PROPANE)	자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Rabbit/not irritating 래빗/무자극(IUCILD)
로신: 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성(GLP : yes)
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	
로신: 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올	기니피크를 이용한 과민성 시험 결과 음성(GLP : yes)
발암성	자료없음
산업안전보건법	자료없음
노동부고지	자료없음
IARC	
스타이렌-부타디엔 고무	Group 3
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	Carc. 1A
생식세포변이원성	
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	미생물복귀돌연변이시험 음성
사이클로헥세인	흰쥐의 골수세포를 이용한 염색체이상시험 음성
다이메틸 에테르	미생물 복귀돌연변이시험 결과 음성
로신: 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올	미생물복귀돌연변이시험 결과 음성 (GLP : yes)
생식독성	
사이클로헥세인	동물시험에서 수유기의 체중 저하, 태아의 체중 감소가 나타나고, 수컷 생식기에 영향 (정소 위축, 정자에 독성)이 나타남.
다이메틸 에테르	실험동물에서 태아와 배아에 영향을 일으킨다는 보고가 있음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
사이클로헥세인	동물시험에서 중추 억제가 보고됨. 토끼에서 혈관 손상을 일으킴. 사람에서 기도 자극 및 현기증, 의식 소실, 반사 상실 등 중추 억제를 일으킴.
다이메틸 에테르	중추신경계에 영향을 주어 노출시 의식이 낮아짐
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
사이클로헥세인	사람 및 동물에게서 명확한 독성 발현의 기제가 없는 것 (5), (8), (9)
다이메틸 에테르	쥐의 흡입을 통해서 13주동안 반복 노출시 행동, 건강상태, 음식 섭취량 그리고 음식 료에 의미있는 차이가 드러나지 않았다.

프로페인(PROPANE)

자료없음(EU Directive 67/548/EEC). Central nervous system:신경계 영향(TOMES)

흡인유해성

사이클로헥세인

액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

프로페인(PROPANE) LC50 > 100 mg/l 96 hr 기타 ((시험종 : Fish TLm))  
로신: 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올 LC50 > 400 mg/l 96 hr

갑각류

사이클로헥세인 EC50 0.9 mg/l 48 hr  
프로페인(PROPANE) LC50 52.157 mg/l 48 hr  
로신: 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올 EC50 259 mg/l 48 hr

조류

프로페인(PROPANE) LC50 32.252 mg/l 96 hr  
로신: 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올 EC50 > 1000 mg/l 72 hr

나. 잔류성 및 분해성

잔류성 자료없음

분해성 자료없음

다. 생물농축성

농축성

아이소뷰테인(ISOBUTANE) BCF 1.57 ~ 1.97  
사이클로헥세인 BCF 129  
프로페인(PROPANE) BCF 13

생분해성

아이소뷰테인(ISOBUTANE) 65.7 (%) 35 day ((호기성, 미생물, 매우 잘 분해됨))  
사이클로헥세인 77 (%) 28 day  
다이메틸 에테르 5 (%) 28 day  
프로페인(PROPANE) 65.7 (%) 35 day

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

아이소뷰테인(ISOBUTANE) 1) 소각하시오.  
2) 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.  
사이클로헥세인 1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.  
다이메틸 에테르 1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.  
아이소헥산(ISOHEXANES) 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.  
프로페인(PROPANE) 1) 가연성은 일반소각하시오.  
2) 불연성은 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.  
3) 안정화 또는 고형화 처리하시오.  
로신: 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.  
스타이렌-부타디엔 고무 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	에어졸(AEROSOL)
다. 운송에서의 위험성 등급	2.1
라. 용기등급	
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	-
사이클로헥세인	2
다이메틸 에테르	-
아이소헥산(ISOHEXANES)	II
프로페인(PROPANE)	-
로신: 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올	해당없음
스타이렌-부타디엔 고무	해당없음
마. 해양오염물질	
사이클로헥세인	해당됨
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	F-D
사이클로헥세인	F-E
다이메틸 에테르	F-D
아이소헥산(ISOHEXANES)	F-E
프로페인(PROPANE)	F-D
유출시 비상조치	
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	S-U
사이클로헥세인	S-D
다이메틸 에테르	S-U
아이소헥산(ISOHEXANES)	S-D
프로페인(PROPANE)	S-U

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	관리대상물질 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
사이클로헥세인	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	지정폐기물
사이클로헥세인	지정폐기물
다이메틸 에테르	지정폐기물
프로페인(PROPANE)	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
사이클로헥세인	453.599 kg 1000 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
로신: 에스테르, 함유 1,2,3-프로판트리올	해당없음
스타이렌-부타디엔 고무	해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확장분류결과)	
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	F+; R12
사이클로hex세인	F; R11Xn; R65Xi; R38R67N; R50-53
다이메틸 에테르	F+; R12
프로페인(PROPANE)	F+; R12
EU 분류정보(위험문구)	
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	R12
사이클로hex세인	R11, R38, R65, R67, R50/53
다이메틸 에테르	R12
프로페인(PROPANE)	R12
EU 분류정보(안전문구)	
아이소뷰테인(ISOBUTANE)	S2, S9, S16
사이클로hex세인	S2, S9, S16, S25, S33, S51, S60, S61, S62
다이메틸 에테르	S2, S9, S16, S33
프로페인(PROPANE)	S2, S9, S16

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

한국산업안전보건공단 자료, 원료공급사 제공 정보 및 당사 보유자료

### 나. 최초작성일

2013년 3월 26일

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

개정없음

최종 개정일자

-

### 라. 기타

본 MSDS에 기재된 의견은 당사와 원료 공급사의 자료 및 산업안전보건법 및 산업안전공단 자료를 근거로 작성된 것으로서, 현시점에서 최신의 정보일 것으로 믿습니다. 그러나 모든 화학제품에는 미지의 유해성이 있을 수 있으므로 본 자료에 기록된 유해위험물질들은 존재하는 모든 유해위험물질이 포함하지 않을 수 있습니다. 따라서 당사의 고객 및 잠재고객께서는 본 정보를 검토하시고, 주의사항을 신중히 살펴보셔야 하며 본제품의 사용과 폐기에 관련된 적용법과 적합성에 대하여 확인하셔야 합니다. 본 제품의 실제의 적용에 있어서 당사의 통제능력은 불가능하기 때문에 본 자료의 사용결과에 대한 어떤 책임도 전제되어 질 수 없으므로, 최종적인 적합성의 평가는 오직 사용자의 책임이라는 것을 이해하여 주시기 바랍니다. 또한 이 자료는 통상 취급을 대상으로 한 것이므로 특수한 취급의 경우에는 용도, 용법에 적합한 안전대책을 수립하셔야 합니다.

본 자료는 오직 제품 취급자의 건강, 안전 및 환경상의 요구를 기술하기 위한 목적으로 작성된 것으로, 제품의 특정한 성질을 보증하는 것은 아님을 알려드립니다. 본 자료는 새로운 정보를 토대로 개정될 수 있습니다. 또한 본 자료는 화학물질의 분류표시 및 물질안전보건 자료에 관한 기준에 근거하여 작성되었음을 알려드립니다.

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