

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU NO.
벤젠	71-43-2	KE-02150	1114	200-753-7

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	벤젠
나. 제품의 권리 용도와 사용상의 제한	
제품의 권리 용도	고분자, 세제, 농약, 염료, 플라스틱, 수지 등 공업용 화학물질의 제조 욕스, 수지, 오일, 천연 고무 등의 용제
제품의 사용상의 제한	가솔린 첨가제
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	자료없음
주소	자료없음
긴급전화번호	자료없음

## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류

인화성 액체 : 구분2  
 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2  
 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2  
 발암성 : 구분1B  
 생식 세포 변이원성 : 구분1A  
 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 구분1  
 흡인 유해성 : 구분1  
 만성 수생환경 유해성 : 구분2

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

#### 그림 문자



#### 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

H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음(유전적인 결함을 일으키는 노출 경로를 기재 한다. 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.)

H372 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킴(특정 표적장기독성(반복노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정 표적장기독성(반복노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

#### 예방조치문구

#### 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.

## 예방

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…을(를)철저히 씻으시오.  
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
P273 환경으로 배출하지 마시오.  
P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하시오.

## 대응

P301+P310 삼켰다면:즉시 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.  
P302+P352 피부에 묻으면:다량의 물/…(으)로 씻으시오.  
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면:오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].  
P305+P351+P338 눈에 묻으면:몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.  
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.  
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.  
P321 …처치를 하시오.  
P331 토하게 하지 마시오.  
P332+P313 피부 자극이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오.  
P337+P313 눈에 자극이 지속되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.  
P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.  
P370+P378 화재 시:불을 끄기 위해…을(를)사용하시오.  
P391 누출물을 모으시오.

## 저장

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

## 폐기

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(예. 분진폭발 위험성)

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	벤젠
이명(관용명)	
CAS번호	71-43-2
함유량	100%

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	비누와 물로 피부를 씻으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오 피부 자극이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오. 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오]. 화상의 경우 즉시 찬물을 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
다. 흡입했을 때	노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 토하게 하지 마시오. 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
라. 먹었을 때	삼켰다면: 즉시 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오. 토하게 하지 마시오.
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 접촉·흡입하여 생긴 증상은 자연될 수 있음

## 마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.

### 5. 폭발·화재 시 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

가열시 용기가 폭발할 수 있음

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

고인화성 액체 및 증기

고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음

인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음

증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힐

흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

대부분 물보다 가벼우니 주의하시오

대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

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

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

### 6. 누출사고시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.

모든 점화원을 제거하시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 점지하시오

분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하시오.

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

누출물을 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

환경으로 배출하지 마시오.

누출물을 모으시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 염지를 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

#### 다. 정화 또는 제거 방법

다. 정화 또는 제거 방법

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오

방폭형[전기/환기/조명/…]설비를 사용하시오.

스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.

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.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

정전기 방지 조치를 취하시오.

취급 후에는 …을(를) 철저히 씻으시오.

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

### 나. 안전한 저장방법

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연용기를 단단히 밀폐하시오.

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

잠금장치를 하여 저장하시오.

피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

TWA – 0.5ppm STEL – 2.5ppm (허용기준)

ACGIH 규정

TWA 0.5 ppm

STEL 2.5 ppm

생물학적 노출기준

15 (Methyl chloroform in endexhaled air, prior to last shift of workweek)  
10mg/l (Trichloroacetic acid in urine, end of workweek)

자료없음

### 기타 노출기준

### 나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

### 다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

눈 보호

눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

성상

(무색 혹은 옅은 노란색 액체, 5.6°C이하에서는 고체)

색상

무색~노란색

### 나. 냄새

특유의 냄새

다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	5.5 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	80 °C
사. 인화점	-11 °C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	8.0 / 1.2 %
카. 증기압	10 kPa (20°C)
타. 용해도	1.88 g/l (23.5°C)
파. 증기밀도	2.8 (공기=1)
하. 비중	0.877 (20 °C)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	2.13
너. 자연발화온도	498 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.604 cP (25°C)
머. 분자량	78.1134

#### 10. 안전성 및 반응성

##### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

##### 고인화성 액체 및 증기

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음

흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힐

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 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음

증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

##### 나. 피해야 할 조건

열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 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

자료없음

##### 나. 건강 유해성 정보

###### 급성독성

경구

LD50 > 2000 mg/kg Rat (랫드수, OECD TG 401)

경피

LD50 > 8260 mg/kg Rabbit ((OECD TG 402))

흡입

증기 LC50 10000 ppm 7 hr Rat (OECD TG 403)

피부부식성 또는 자극성

토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 자극성있음 OECD TG 404

심한 눈손상 또는 자극성

토끼를 대상으로 눈손상성/자극성 시험 결과, 자극성있음 OECD

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

마우스와 기니피그를 이용한 피부과민성 시험 결과, 과민성 없음

발암성

자료없음

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

1A

IARC

1

OSHA

자료없음

ACGIH

A1

NTP

K

EU CLP

환경부

NITE

생식세포변이원성

1B

자료없음

자료없음

시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과, 매우 악한 양성 효과를 나타냄  
OECD TG 471

시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과, 음성 효과를 나타냄 OECD TG 471

시험관 내 호유류 배양세포를 이용한 염색체이상 시험 결과, 양성 효과를 나타냄  
OECD TG 473, OECD TG 479

생체 내 랫드를 이용한 포유류 적혈구 소핵시험 결과, Single low dose = 3.2mg/m<sup>3</sup> OECD TG 474

생체 내 포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상시험 결과, 양성 효과를 나타냄  
320mg/m<sup>3</sup> OECD TG 475

\* 산업안전보건법 특별관리물질생식세포 변이원성 \* 고용노동부고시 1B

생식독성

○발달독성 :

(모체독성) 토끼의 경우 자연낙태가 관찰되고됨

(발달독성) 500ppm농도로 7hr/day 노출 시 태아의 crown to rump길이 감소 및  
골격의 지연성장이 보고됨. 또한 CFLP 생쥐와 NZ토끼를 대상으로 24HOUR/DAY  
조건으로 6~15일간 154, 308ppm의 농도로 노출 시 모체의 양수와 태아의 혈액에서  
벤젠 검출되었으며 308ppm농도에서 태아의 골격지연성장이 관찰됨. 이를 통해 구  
분 2로 분류

○최기형성

랫드를 이용한 흡입발달독성 시험 결과, 최고농동에서 기형발생에 대한 증거가 관  
찰되지 않음. NOAEC = 32 mg/m<sup>3</sup> air (OECD TG 414, GLP)

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

사람에서 골수의 형성 부전, 과형성 또는 혈구 감소증, 혈액 독성, 재생 불량성 빈혈  
에 의한 사망예가 보고됨, 횡단성 척수염, 빈발성 두통, 피로감, 수면 장해 및 기억  
장해, 백혈구 및 적혈구 수의 감소, 평균 적혈구 용적의 증가가 나타남, 실험동물에  
서 순환 적혈구와 호중구의 형태 이상, 비장 유핵세포, 순환 적혈구 및 임파구수의  
감소, 백혈구수 감소, 골수 세포 종실성의 감소, 골수 다능성간세포수의 감소, 적혈  
구, 백혈구, 임파구, 적혈구 용적률 감소, 평균 적혈구 용적의 증가가 나타남 · 랫드  
암컷을 이용한 반복경구 발달독성 시험결과, 혈관계에서의 유해 영향이 관찰됨.

(NOAEL수컷=200 mg/kg bw/day, LOAEL암컷 = 25 mg/kg bw/day) (OECD TG  
408, GLP) · 랫드암컷을 이용한 반복흡입 발달독성 시험결과, 혈액학적 영향, 갑상  
선, 골수, 비장, 난소, 정소의 조직병리이상 관찰. (NOAEC = 96 mg/kg bw/day)  
(OECD TG 412,413, GLP)

※ 표적장기: 혈관계

흡인유해성

액체를 삼키면 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음 NLM, 점도 0.609 cP at 25°C

기타 유해성 영향

자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

어류

LC50 5.3 mg/l 96 hr *Oncorhynchus mykiss*(OECD Guideline 203) |※ 출처 :  
ECHA

갑각류

EC50 10 mg/l 48 hr *Daphnia magna*(물벼룩독성 : EC50=20.6ppm, 48h국립환경  
과학원 OECD TG 202) |※ 출처 : OECD ECHA

조류

EC50 29 mg/l 72 hr *Selenastrum capricornutum*(*Selenastrum*  
*capricornutum*, EC50=32 mg/L 72h, ECHA) |※ 출처 : NITE

### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성

2.13 log Kow () |※ 출처 : CHemIDplus, IPCS

분해성

※ 출처 : NITE |(무산소 조건에서 분해됨)

### 다. 생물농축성

농축성

43.2 BCF ~ 5.88 BCF (30fresh water, green algae, 3.5 conger, 4.3 gold  
fish) |※ 출처 : EPA

생분해성

50 % 28 day (무산소 조건에서 분해됨 (NITE))

### 라. 토양이동성

134.1 Koc (QSAR) |※ 출처 : ECHA

어류Pimephales promelas: NOEC=0.8mg/L 32d

갑각류Ceriodaphnia dubia: NOEC=3mg/L 7d

조류) *Selenastrum capricornutum*. NOEC : 34mg/L(72HR) ,ECHA |※ 출처  
: ECHA

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

고온소각하거나 고온용융 처리하시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1114
나. 적정선적명	벤젠(BENZENE)
다. 운송에서의 위험성 등급	3
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	해당(MP)
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-E
유출시 비상조치	S-D

## 15. 법적 규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 6개월) 특별관리물질 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질 노출기준설정물질 허용기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	사고대비물질 인체만성유해성물질
라. 위험물안전관리법에 의한 규제	제4류 인화성액체 제1석유류 비수용성액체 200L
마. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
기타 국내 규제	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	4.53599kg 10lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	Flam. Liq. 2 Carc. 1A Muta. 1B Asp. Tox. 1 STOT RE 1 Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2
EU 분류정보(위험문구)	H225 H350 H340 H304 H372 ** H315 H319
EU 분류정보(안전문구)	해당없음
다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 규제	기존화학물질 인체만성유해성물질 중점관리물질

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

NIOSH(성상)  
HSDB(색상)  
HSDB,IPCS(나. 냄새)  
ChemIDplus(마. 녹는점/어는점)  
ChemIDplus(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
ICSC(사. 인화점)  
ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)  
ECHA(카. 증기압)  
ECHA(타. 용해도)  
HSDB(파. 증기밀도)  
ECHA(하. 비중)  
ChemIDplus,IPCS(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))  
ICSC(너. 자연발화온도)  
ECHA(려. 정도)  
ChemIDplus(마. 분자량)  
ECHA(경구)  
ECHA(경피)  
ChemIDplus(흡입)  
OECD ECHA (피부부식성 또는 자극성 )  
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )  
ECHA(피부과민성)  
OECD, ECHA(생식세포변이원성)  
ACGIH(생식독성)  
ECHA NLM(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
HSDB(흡인유해성)  
ECHA (어류)  
OECD ECHA (갑각류)  
NITE(조류)  
ChemIDplus,IPCS(잔류성)  
NITE(분해성)  
EPA(농축성)  
ECHA(라. 토양이동성)  
ECHA(마. 기타 유해 영향)

나. 최초작성일 2016-04-30

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 회

최종 개정일자 2025-09-17

라. 기타

자료없음

- ◎ 산업안전보건법 제41조에 의거 유통되는 화학물질 및 화학물질을 함유한 제제의 물질안전보건자료(MSDS)는 해당 물질을 양도하거나 제공(제조·수입·판매자(도·소매업자))하는 자로부터 제공 받으셔야 합니다.
- ◎ 안전보건공단에서 제공되는 MSDS는 MSDS 작성과 검토 시 참고용으로만 활용이 가능하며, 이로 인하여 발생되는 법적인 문제는 공단에 책임을 물을 수 없습니다.
- ◎ 아울러, 공단의 MSDS는 상업적 용도 등의 외부적인 용도로 사용하는 경우 저작권법 등 관련법규에 위배될 수 있음을 알려드립니다.
- ◎ 이 자료를 수정하여 제공하는 권한은 안전보건공단에 있으며, 물질안전보건자료(MSDS)에 대한 문의 사항이 있으시면 아래로 연락주시기 바랍니다.
  - 주소 : (305-380) 대전광역시 유성구 엑스포로 339번길 30, 산업안전보건연구원 화학물질센터
  - 전화 : (042)869-0319(대표전화)

Copyright © by KOSHA. All rights Reserved.