

## 화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

## 질산바륨

개정 날짜:2023-12-23 개정 번호:1

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

## 제품 식별자

가. 제품명 : 질산바륨

## 물질 또는 혼합물의 관련 용도 및 금지가 권장되는 용도

관련 용도 파악 : 연구 개발 전용, 비약용, 가정용 또는 기타 용도

사용하지 않는 것이 좋습니다 : 하나도 없다

## 회사 ID

회사 : Chemicalbook

주소 : 북경시 해전구 상지10가 회황국제1호동

전화기 : 400-158-6606

## 2. 유해성 · 위험성

## 가. 유해성·위험성 분류

산화성 고체 : 구분2

급성 독성(경구) : 구분3

급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분4

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(2A/2B)

생식세포 변이원성 : 구분2

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)

특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2

## 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

## 유해·위험문구

H272 : 화재를 강렬하게 함:산화제

H301 : 삼키면 유독함

H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴

H332 : 흡입하면 유해함

H336 : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

H341 : 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨(유전적인 결함을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 유전적인 결함을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H373 : 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킬 수 있음(특정표적장기독성(반복노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(반복노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

#### 예방조치문구

##### 예방

- P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 : 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
- P220 : 의류 및 그 밖의 가연성 물질로부터 멀리하십시오.
- P260 : 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이(을) 흡입하지 마시오.
- P261 : 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 : 취급 후에는...을(를) 철저히 씻으십시오.
- P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.

##### 대응

- P301+P310 : 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으십시오.
- P304+P340 : 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 : 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
- P312 : 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으십시오.
- P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
- P321 : ...처치를 하십시오.
- P330 : 입을 씻어내십시오.
- P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
- P370+P378 : 화재 시: 불을 끄기 위해...을(를) 사용하십시오.

##### 저장

- P403+P233 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오.

##### 폐기

- P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진 폭발 위험성)

자료없음

---

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	질산바륨
이명(관용명)	BARIUM DINITRATE
CAS 번호	10022-31-8
함유량(%)	100%

## 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

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

오염된 옷은 건조시 화재 위험이 있음

### 다. 흡입했을 때

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

### 라. 먹었을 때

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

입을 씻어내시오.

### 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

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재를 강렬하게 함 ; 산화제

다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음

건조후 잔여물은 산화제로 작용할 수 있음

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

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

가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 정화할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

화재시 연소를 가속화함

열이나 오염으로 폭발할 수 있음

일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함

일부는 급하게 연소할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

섭취시 독성이 나타날 수 있음

분진호흡시 독성이 나타날 수 있음

#### 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

화물이 화재에 노출된 경우 화물이나 차량을 이동하지 마시오

멀리서 다량의 물로 화재 지역에 뿌리시오

---

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

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

얽힐러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

가연성 물질과 누출물을 멀리하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호구를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

용기에 물이 들어가지 않도록 하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음

### 다. 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

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

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흠여지는 것을 막으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

흡입과 같은 가연성 물질을 사용하지 마시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

청결한 상으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

---

## 7. 취급 및 저장방법

## 가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

가연성 물질(...)과(와) 혼합되지 않도록 조치하시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 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, 뿜기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 정화원에 폭로하지 마시오.

폭발하여 상해나 사망을 초래할 수 있음

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

## 나. 안전한 저장방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

의복(...)가연성 물질로부터 격리·보관하시오.

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

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

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

TWA : 0.5mg/m<sup>3</sup>바롬 및 가용성화합물

**ACGIH** 규정

TWA 0.5 mg/m<sup>3</sup>

생물학적 노출기준

자료없음

기타 노출기준

자료없음

### 나. 적절한 공학적 관리

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

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

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

### 다. 개인보호구

호흡기 보호

바롬 및 가용성화합물

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

노출농도가 5 mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 12.5 mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오

노출농도가 25 mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 500 mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

노출농도가 5000 mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

#### 눈 보호

자료없음

#### 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

고체 (결정)

#### 색상

무색 또는 흰색

### 나. 냄새

무향

### 다. 냄새역치

자료없음

### 라. pH

5~8 (50 g/l, 25°C)

### 마. 녹는점/어는점

> 600 °C (1003 hPa, 분해안됨)

### 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

(분해됨)

### 사. 인화점

자료없음

### 아. 증발속도

자료없음

## 자. 인화성(고체, 기체)

인화성 없음

## 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

## 카. 증기압

(낮음)

## 타. 용해도

94 g/l (20°C, pH: 6.4~6.6)

## 파. 증기밀도

3.24 g/cm<sup>3</sup> (밀도)

## 하. 비중

3.24

## 거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

자료없음

## 너. 자연발화온도

(400°C까지 자연발화온도 아님)

## 더. 분해온도

자료없음

## 러. 점도

자료없음

## 머. 분자량

261.336

---

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

화재를 강렬하게 함 ; 산화제

다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음

건조후 잔여물은 산화제로 작용할 수 있음

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

화재시 연소를 가속화함

열이나 오염으로 폭발할 수 있음

일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함

일부는 급하게 연소할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

섭취시 독성이 나타날 수 있음

분진호흡시 독성이 나타날 수 있음

#### 나. 피해야 할 조건

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

#### 다. 피해야 할 물질

의복(...)가연성 물질로부터 격리·보관하시오.

가연성 물질(...)과(와) 혼합되지 않도록 조치하시오.

가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)

연료

#### 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 50 ~ 300 mg/kg 실험종 : Rat

경피

LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rat

흡입

미스트 LC50 >1.1 mg/l 243 min 실험종 : Rat

#### 피부부식성 또는 자극성

부종점수: 0/4, GHS 분류기준에 해당되지 않음, Rabbit, OECD TG 404

#### 심한 눈손상 또는 자극성

구분 2 (눈 자극성) GHS분류 근거, Rabbit, 각막혼탁(0), 홍채(0.2), 결막충혈(2.2), 결막부종(1.2), OECD TG 405

#### 호흡기과민성

자료없음

#### 피부과민성

마우스를 이용한 피부과민성 시험결과 피부과민성이 관찰되지 않음

#### 발암성

산업안전보건법

자료없음



고용노동부고시

자료없음

**IARC**

자료없음

**OSHA**

자료없음

**ACGIH**

자료없음

**NTP**

자료없음

**EU CLP**

자료없음

**생식세포변이원성**

in vivo - 포유류 생식세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험: 양성(*Drosophila melanogaster*, 암/수컷) in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(*S. typhimurium* TA1535, TA1537, TA98, TA100, *E. coli* WP2, 대사활성계 관계없이), OECD TG 471, EU Method B.13/14, GLP

**생식독성**

이 연구에서 바륨 독성에 대한 비 영향 수준은 생식 독성 (부모 세대)에 대해 4000ppm (수컷 및 암컷 쥐에 대해 각각 201.5 및 179.5mg Ba / kg bw / d)임. 이 연구에서 바륨 독성에 대한 무 영향 수준은 자손에 대해 4000ppm 임 랫드에게 임신 1일부터 임신 20일까지 0, 10, 30, 100 mg/kg 체중의 용량 수준으로 염화 바륨 이수화 물을 매일 투여한 결과 임신 2일부터 임신 20일까지 모체 독성이 나타났으며, 발달 독성은 관찰되지 않았음. 따라서 모체 독성에 대한 NOAEL 30 mg/kg body weight (recalculated for barium chloride: 25.6 mg/kg bw/day)이었으며, 발달 효과가 없는 경우, 랫드에서 태아 발달 독성에 대한 NOAEL은  $\geq 100$  mg/kg body weight (recalculated for barium chloride:  $\geq 85.3$  mg/kg bw/day) 이었음, rat, OECD TG 414, GLP

**특정 표적장기 독성 (1회 노출)**

경구: 2000 mg/kg 용량에서 임상학적 징후 없음. 300 mg/kg 용량에서 굽은 자세, 뻣뻣한 자세, 무기력함, 입모, 부자연스러운 움직임 및 호흡, 느린 숨이 나타남. 50 mg/kg 용량에서 굽은 자세, 입모, 부자연스러운 움직임, 붉은 눈물이 나타남. 2~3일차 사이의 생존 개체는 회복됨. / 2000 mg/kg 용량의 시험 개체 1마리는 빈창자(수많은 붉은 병소) 및 위의 이상(선상 점막에서 여러 짙은 붉은 병소)이 나타남. 300 mg/kg 용량에서 개체 1마리는 흉선(수많은 붉은 병소)이 있었음. 죽거나 생존한 개체에서 시험물질과 관련한 육안적 이상이 관찰되지 않았음. 경피: 투여 후 2일부터 11일까지 2000 mg / kg으로 처리된 한 암컷 랫드에서 혈뇨가 관찰되었다. 투여 후 12일부터 정상으로 회복되었다. 이러한 이상은 체중 증가 및 부검 결과가 처리 관련 차이를 나타내지 않았다는 것을 고려함으로써 시험 물질 처리로부터의 독성 효과로 고려되지 않았다. 다른 동물들은 비정상적인 임상 징후를 보이지 않았다. 2000 mg/kg으로 처리된 한 수컷 랫드에서 투여 후 6일 및 7일에 적용 부위에서 딱지 형성이 관찰되었고, 이러한 이상은 투여 후 8일에 회복되었다. 이 결과는 처리 관련 변화로 간주됨 / 모든 동물에서 처리 관련 소견은 없음 흡입: 노출 동안 임상적 징후는 관찰되지 않았다. 노출 후 1일 및 2일에 동물들 사이에서 느리게 호흡, 알거나 힘들게 호흡, 편평하거나 구부러진 자세, 무기력, 저체온증, 해열 및 안경하수가 동물에서 관찰되었다. 한 암컷은 오른쪽 귀 이상 (붉은 변색, 4일차부터 국소적 흉반, 부기, 괴사). 또 다른 암컷은 1일과 7일 사이에 혼수 상태, 축면 재발, 구부러진 자세, 수고, 호흡 곤란, 색소 침착증, 주둥이, 저체온증 및 희박한 외모를 보였습니다. 또한 오른쪽 눈의 흰색 변색이 관찰 기간. 동물의 거시적 사후 검사에서 이상이 발견되지 않았다.

**특정 표적장기 독성 (반복 노출)**

경구(아만성): 랫드를 통해 경구 노출한 결과, 신장과 림프조직에서의 체중 증가와 화학적으로 관련된 병변을 바탕으로 한 시험물질의 영향 수준은 2000 ppm BaCl<sub>2</sub>.2H<sub>2</sub>O(수컷 및 암컷에서 각각 61.1 및 80.9 mg Ba/kg bw/day)로 나타남, Rat. 아울러, 산업안전보건연구원(2019, GLP)에서 랫드를 이용한 28일(아급성) 반복흡입독성시험 및 평가 결과, 시험물질로 인한 장기의 변화가 관찰됨(표적장기: 후두, 심장, 간, 신장, 비강, 폐). NOAEC (더스트)0.08mg/L미만으로, 특정표적장기독성(반복) 구분2(3배 적용) 결론.

**흡인유해성**

자료없음

**기타 유해성 영향**

자료없음

---

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

LC50 > 3.5 mg/l 96 hr Danio rerio

#### 갑각류

LC50 14.5 mg/l 48 hr Daphnia magna

(지수식, 담수)

#### 조류

EC50 > 1.15 mg/l 72 hr Pseudokirchneriella subcapitata

### 나. 잔류성 및 분해성

#### 잔류성

자료없음

#### 분해성

자료없음

### 다. 생물농축성

#### 농축성

68.4 BCF

(l/kg)

#### 생분해성

자료없음

### 라. 토양이동성

자료없음

### 마. 기타 유해 영향

자료없음

---

## 13. 廃棄上の注意

### 가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

### 나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

---

## 14. 輸送上の注意

### 가. 유엔번호(UN No.)

1446

나. 적정선적명

네오디뮴 염화물(NEODYMIUM CHLORIDE)

다. 운송에서의 위험성 등급

5.1(부위험성: 6.1)

라. 용기등급

II

마. 해양오염물질

비해당

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

화재시 비상조치

F-A

유출시 비상조치

S-Q

---

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

작업환경측정대상물질 (측정주기 : 작업환경측정대상물질 6개월)

관리대상유해물질

노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

제1류: 질산염류 (300 kg)

라. 폐기물관리법에 의한 규제

해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

해당없음

기타 국내 규제

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)

해당없음

EU 분류정보(위험문구)

해당없음

EU 분류정보(안전문구)

해당없음

---

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

자료없음

### 나. 최초작성일자

2023-12-23

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

자료없음

최종 개정일자

자료없음

### 라. 기타

자료없음

#### 면책 조항:

이 MSDS의 정보는 지정된 제품에만 적용되며 별도로 명시되지 않는 한 이 제품과 다른 물질의 혼합물에는 적용되지 않습니다. 이 MSDS는 제품 사용자에게 적합한 전문 교육을 받은 사용자에게만 제품 보안 정보를 제공합니다. 본 MSDS의 사용자는 본 SDS의 적합성에 대해 독립적인 판단을 내려야 한다. 본 MSDS의 작성자는 본 MSDS 사용으로 인한 어떠한 상해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.