

## Jotatop BF10 Comp B

화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준을 따름

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : Jotatop BF10 Comp B  
 표지 No. : 37043  
 제품 기술 : 경화제.  
 제품 형태 : 자료 없음.

#### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

##### 알려진 사용방법

Use in coatings – Professional use

- 다. 공급자/ 제조자 : 조광요턴(주) 부산광역시 강서구 과학산단1로 96 (지사동)  
 051-797-6000  
 SDSJotun@jotun.com
- 긴급전화번호 (근무시간과 함께) : H.G.LEE Chokwang Jotun Ltd.  
 Tel: +82 51 797 6000

### 2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류 : 급성 독성 (흡입) - 분류 4  
 피부 부식성/피부 자극성 - 분류 2  
 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 분류 2  
 호흡기 과민성 - 분류 1  
 피부 과민성 - 분류 1  
 발암성 - 분류 2  
 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3  
 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2
- 이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

##### 그림문자



신호어 : 위험.

- 유해·위험 문구 : H315 - 피부에 자극을 일으킴.  
 H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.  
 H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.  
 H332 - 흡입하면 유해함.  
 H334 - 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음.  
 H335 - 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.  
 H351 - 암을 일으킬 것으로 의심됨.  
 H373 - 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음.

##### 예방조치 문구

##### 예방

- : P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.  
 P280 - (보호장갑, 보호의과 보안경또는안면보호구)를(을) 착용하십시오.  
 P284 - 호흡기 보호구를 착용하십시오.  
 P260 - 증기·스프레이를 흡입하지 마시오.

## 2. 유해성·위험성

- 대응** : P308 + P313 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조언을 구하십시오.  
 P304 + P340, P312 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세를 취하게 하십시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.  
 P342 + P311 - 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.  
 P362 + P364 - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.  
 P302 + P352 - 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으십시오.  
 P333 + P313 - 피부자극 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언을 구하십시오.  
 P305 + P351 + P338 - 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.  
 P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조언을 구하십시오.
- 저장** : P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 폐기** : P501 - 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

**다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성** : 알려진 바 없음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

- 물질/조제품** : 혼합물  
**화학물질명** : Polymethylenepolyphenyl isocyanate  
**다른 식별 수단** : 자료 없음.

### CAS 번호/기타 정보

- CAS번호** : 해당 없음.  
**EU 번호** : 혼합물.  
**제품 코드** : 37043

성분명	별명	식별자	%
Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester 4,4-디이소시아산디페닐메탄	diphenylmethane- diisocyanate 4,4-디이소시아산디페닐메탄	CAS: 9016-87-9 CAS: 101-68-8	≥50 - <60 ≥10 - <20
Zeolites o-(p-isocyanatobenzyl)phenyl isocyanate	Zeolites o-(p-isocyanatobenzyl)phenyl isocyanate	CAS: 1318-02-1 CAS: 5873-54-1	≥5 - <10 <10
2,2'-methylenediphenyl diisocyanate	2,2'-methylenediphenyl diisocyanate	CAS: 2536-05-2	<10

공급자의 현재 지식범위 내에서, 또한 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 대한 유해물로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 첨가물을 포함하고 있지 않습니다.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 비누와 물로 씻으십시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기 전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 불쾌감이나 증상이 있으면, 더 이상 노출을 피할 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흠(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증

## 4. 응급조치 요령

상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함. 불쾌감이나 증상이 있으면, 더 이상 노출을 피할 것.

- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 소화제

- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:  
이산화탄소  
일산화탄소  
질소 산화물  
할로겐 화합물  
카르보닐 할로겐화물  
금속 산화물

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 증기나 미스트를 흡입하지 않도록 할 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.
- 다. 정화 또는 제거 방법**
  - 소량 누출** : 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.
  - 대량 누출** : 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 유출물에 접근할 경우에는 풍상(風上)에서 행할 것. 하수, 수로, 지하 또는 밀폐된 장소로 유입시키지 말 것. 유출물을 폐수처리공장으로 보내거나 또는 다음과 같이 처리할 것. 누출된 물질을 비인화성 흡착 물질, 예를 들면 모래, 흙, 질석, 규조토로 흡착하여 용기에 담은 다음 현지 규정에 따라 폐기할 것 (13항 참조). 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것. 오염 흡수 물질은 누출 제품과 동일하게 유해함. 주: 비상 연락 정보는 1항, 폐기물 처리는 13항을 참조하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

#### 방제 조치

: 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 피부 감작성 문제를 가졌거나 천식, 알레르기, 또는 만성적이거나 재발성 호흡기계 질환 병력을 가진 사람은 이 제품이 사용되는 어떠한 공정에도 종사하여서는 안됨. 노출을 피할 것 - 사용 전에 전문 지시서를 입수할 것. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

#### 일반적 산업 위생에 관한 조언

: 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

### 나. 안전한 저장 방법(피해아할 조건을 포함함)

: 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

성분명	노출기준
4,4-다이소시아니페닐메탄	고용노동부 (한국, 7/2018). TWA: 0.005 ppm 8 시간.

### 나. 적절한 공학적 관리

: 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 돌려 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것.

#### 환경 노출 관리

: 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흠 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

### 다. 개인 보호구

#### 호흡기 보호

: 환기가 잘 되더라도 분무 작업자는 자가 호흡용 장비를 착용해야 합니다. 분무 외의 다른 작업시, 환기가 잘되는 지역에서 공기 공급식 호흡기를 탄소 필터나 미세먼지 필터 마스크로 대체할 수 있음.

#### 눈 보호

: 액체가 튀는 것을 막을 수 있는 안전 눈 보호구를 사용할 것.

#### 손 보호

: 어떤 단일 또는 조합된 화학물질에 제한없는 내구성을 제공하는 단일 장갑 물질이나 이러한 물질의 조합은 없음.  
침투시간은 제품의 최종 사용기간보다 반드시 커야 함.  
사용, 보관, 유지 및 교체에 대한 장갑 제조자가 제공하는 지침 및 정보는 반드시 준수되어야 함.  
장갑은 정기적으로 및 장갑 물질에 손상의 징후가 있는 경우 교체되어야 함.  
항상 장갑이 손상이 없고 적절하게 보관되고 사용되도록 할 것.  
장갑의 성능 또는 효율성이 물리적/화학적 손상 및 부실한 관리로 인해 감소될 수 있음.  
차단 크림을 바르면 피부 노출 부분을 보호할 수 있으나 일단 노출된 후에 발라서는 안됨.

EN374에서 테스트 한 적합한 장갑을 착용하십시오.

권장 사항, 장갑(침투 시간) > 8 시간: 니트릴 고무, 부틸 고무, PVC

올바른 장갑재질을 선택하기 위해서는 내화학성과 화학물질의 침투시간에 초점을 맞춰, 내화학성 장갑 공급자의 조언을 구해야 한다.

사용자는 이 제품 취급시 사용할 장갑의 종류를 선택하여 최종적으로 결정할 때 그것이 가장 적절한지와 사용자의 위해성 평가에 포함되어 있는 사용 상의 특수한 조건을 고려한 것인지를 확인할 것.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

- 신체 보호** : 본 제품 취급전 수행 작업 및 내포된 위험성을 근거로 하여 적절한 보호화와 추가적인 피부 호보 방법을 선택하여야 하며 전문가에 의해서 승인을 받아야 함.
- 신체 보호** : 작업자는 자연섬유나 고내열성 합성 섬유로 만든 대전방지용 작업복을 착용할 것.
- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

- 물리적 상태** : 자료 없음.
- 색** : 투명.

### 나. 냄새

: 특징적.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 해당 없음.

### 마. 녹는점/어는점

: 해당 없음.

### 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

: 알려진 최저값: 199.85 °C (391.7°F) (Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester).

### 사. 인화점

: 자료 없음.

#### 연소 시간

: 해당 없음.

#### 연소 속도

: 해당 없음.

### 아. 증발 속도

: 자료 없음.

### 자. 인화성(고체, 기체)

: 자료 없음.

### 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

: 해당 없음.

### 카. 증기압

: 알려진 최고 값: 0 kPa (0 mm Hg) (20 °C) (2,2'-methylenediphenyl diisocyanate).

### 타. 용해도

: 다음 물질에 불용성: 냉수 및 온수.

#### 수용해도

: 자료 없음.

### 파. 증기밀도

: 자료 없음.

### 하. 비중

: 1.372 g/cm<sup>3</sup>

### 거. n 옥탄올/물 분배계수

: 자료 없음.

### 너. 자연발화 온도

: 해당 없음.

### 더. 분해 온도

: 자료 없음.

#### SADT

: 자료 없음.

### 러. 점도

: 동점도 (40 °C (104°F)): >0.205 cm<sup>2</sup>/s (>20.5 mm<sup>2</sup>/s)

### 머. 분자량

: 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성

: 제품은 안정함.

#### 유해 반응의 가능성

: 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

### 나. 피해야 할 조건

: 명확한 데이터는 없음.

### 다. 피해야 할 물질

: 다음으로부터 멀리 둘 것: 산화제, 강알칼리, 강산, 아민, 알콜, 물. 아민, 알코올과 쉽게 발열 반응을 일으킴.

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

: 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

# 11. 독성에 관한 정보

혼합물 자체에 대한 이용가능한 자료가 없음. 자세한 내용은 2항 및 3항을 찾아볼 것.

작업장 노출 기준을 초과하는 농도의 용매의 증기에 노출되면 점막 및 호흡기에 대한 자극 및 신장, 간, 중추 신경에 대한 부작용을 일으킬 수 있음. 용매가 피부로 흡수되면 상기 영향을 일으킬 수 있음. 본 혼합물에 대한 반복적 또는 장기간 접촉은 피부로부터 천연 지방의 제거를 일으켜 비-알레르기 접촉성 피부염을 초래할 수 있으며 피부를 통해 흡수됨. 섭취시 메스꺼움, 설사 및 구토를 일으킬 수도 있음.

## 가. 잠재적 급성 건강 영향

- 흡입** : 흡입하면 유해함. 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음. 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음.
  - 먹었을 때** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
  - 피부에 접촉했을 때** : 피부에 자극을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
  - 눈에 들어갔을 때** : 눈에 심한 자극을 일으킴.
- 과다 노출 징후/증상**
- 흡입** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
호흡기 자극  
기침  
숨을 헐떡거리고 호흡곤란  
천식
  - 먹었을 때** : 명확한 데이터는 없음.
  - 피부에 접촉했을 때** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
자극  
홍조
  - 눈에 들어갔을 때** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
통증 또는 자극  
눈물이 나옴  
홍조

## 나. 건강 유해성 정보

### 급성 독성

이용가능한 자료에 의거 유해성 분류기준에 해당되지 않음.

### 자극성/부식성

제품/성분명	결과	생물종	시험 결과	노출	관찰
diphenylmethane-diisocyanate	눈 - 약한 자극	토끼	-	100 milligrams	-
	피부 - 약한 자극	포유동물 - 종이 명기되지 않음	-	-	-
	눈 - 약한 자극	포유동물 - 종이 명기되지 않음	-	-	-
4,4-디이소시아산디페닐메탄	눈 - 보통정도의 자극성 물질	토끼	-	100 milligrams	-
	피부 - 약한 자극	포유동물 - 종이 명기되지 않음	-	-	-
	눈 - 약한 자극	포유동물 - 종이 명기되지 않음	-	-	-
o-(p-isocyanatobenzyl) phenyl isocyanate	피부 - 약한 자극	포유동물 - 종이 명기되지 않음	-	-	-
	눈 - 약한 자극	포유동물 - 종이 명기되지 않음	-	-	-
2,2'-methylenediphenyl diisocyanate	피부 - 약한 자극	포유동물 - 종이 명기되지 않음	-	-	-

## 11. 독성에 관한 정보

	눈 - 약한 자극	포유동물 - 종이 명기되지 않음	-	-	-
--	-----------	-------------------	---	---	---

### 과민성

제품/성분명	노출 경로	생물종	결과
diphenylmethane-diisocyanate	피부	포유동물 - 종이 명기되지 않음	과민성물질
4,4-디이소시아산디페닐메탄	피부	포유동물 - 종이 명기되지 않음	과민성물질
o-(p-isocyanatobenzyl)phenyl isocyanate	피부	포유동물 - 종이 명기되지 않음	과민성물질
2,2'-methylenediphenyl diisocyanate	피부	포유동물 - 종이 명기되지 않음	과민성물질

### 변이원성

심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 발암성

암을 일으킬 것으로 의심됨. 암의 위험성은 노출 기간과 수준에 달려 있음.

### 생식독성

**발생독성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

**수정능력 영향** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 최기형성

심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이름	분류	노출 경로	표적 기관
diphenylmethane-diisocyanate	분류 3	-	호흡기계 자극
4,4-디이소시아산디페닐메탄	분류 3	-	호흡기계 자극
o-(p-isocyanatobenzyl)phenyl isocyanate	분류 3	-	호흡기계 자극
2,2'-methylenediphenyl diisocyanate	분류 3	-	호흡기계 자극

### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

이름	분류	노출 경로	표적 기관
diphenylmethane-diisocyanate	분류 2	흡입	-
4,4-디이소시아산디페닐메탄	분류 2	-	-
o-(p-isocyanatobenzyl)phenyl isocyanate	분류 2	-	-
2,2'-methylenediphenyl diisocyanate	분류 2	-	-

### 흡인 유해성

이용가능한 자료에 의거 유해성 분류기준에 해당되지 않음.

### 만성 징후와 증상

#### 만성 독성

**일반** : 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음. 한번 항원에 민감해 지면 나중에 매우 소량에 노출되었을 때에도 심각한 알러지 반응이 일어날 수 있음.

**발암성** : 암을 일으킬 것으로 의심됨. 암의 위험성은 노출 기간과 수준에 달려 있음.

**변이원성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

**최기형성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

**발생독성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

**수정능력 영향** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

경로	결과
흡입 (증기)	562.52 mg/l
흡입 (먼지 및 미스트)	1.97 mg/l

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 수생·육생 생태독성

생태독성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

제품/성분명	결과	생물종	노출
Zeolites	급성 LC50 377.17 mg/l 만성 NOEC 200000 µg/l 담수	물벼룩 물벼룩 - Daphnia magna	96 시간 21 일

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

### 다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP <sub>ow</sub>	BCF	잠재적 생물 농축성
4,4-다이소시아니페닐메탄	4.51	200	낮음
Zeolites	-	0.59 - 0.95	낮음
o-(p-isocyanatobenzyl) phenyl isocyanate	4.51	200	낮음
2,2'-methylenediphenyl diisocyanate	5.22	200	낮음

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수(K<sub>oc</sub>) : 자료 없음.

### 마. 기타 유해 영향

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

: 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

### 나. 폐기시 주의사항

: 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈 용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	규제되지 않음.	규제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적명	-	-	-
다. 운송에서의 위험성 등급	-	-	-
라. 용기등급	-	-	-
마. 환경 유해성	해당없음.	해당없음.	해당없음.
바. 추가 정보	-	-	-



## 14. 운송에 필요한 정보

**사용자가 운송 또는 운송 수단** : **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할  
**에 관련해 알 필요가 있거나** : 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사  
**필요한 특별한 안전 대책** : 람에게 주지시킬 것.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

**산업안전보건법 제117조** : 모든 성분이 등재되지 않음.  
 (제조 등의 금지)

**산업안전보건법 제118조** : 모든 성분이 등재되지 않음.  
 (제조 등의 허가)

**청소년보호법 제2조** : 해당 없음.  
**청소년유해약물**

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:  
 4,4-디이소시아산디페닐메탄

**산업안전보건법 시행규칙** : 모든 성분이 등재되지 않음.  
**[별표 19] 유해인자별 노**  
**출농도의 허용기준**

**산업안전보건법 시행규칙** : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 알루미늄 및 그 화합물  
**[별표 21] 작업환경측정**  
**대상 유해인자**

**산업안전보건법 시행규칙** : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 알루미늄 및 그 화합물  
**[별표 22] 특수건강진단**  
**대상 유해인자**

**산업안전보건기준에 관한** : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 알루미늄 및 그 화합물  
**규칙 [별표 12] 관리대상**  
**유해물질의 종류**

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

**화학물질관리법 제11조** : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 알루미늄 및 그 화합물  
**(화학물질 배출량조사)**

**화학물질의 등록 및 평가** : 모든 성분이 등재되지 않음.  
**등에 관한 법률 제27조**  
**(금지물질)**

**화학물질관리법 제19조** : 모든 성분이 등재되지 않음.  
**승인 대상(화학물질의 등**  
**록 및 평가 등에 관한 법**  
**률 제25조)**

**화학물질의 등록 및 평가** : 해당 없음  
**등에 관한 법률 제20조**  
**(유독물질의 지정)**

**화학물질의 등록 및 평가** : 모든 성분이 등재되지 않음.  
**등에 관한 법률 제27조**  
**(제한물질)**

**화학물질관리법 제39조** : 모든 성분이 등재되지 않음.  
**(사고대비 화학물질)**

## 15. 법적 규제현황

**등록대상기존화학물질** : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: Diphenyl methane diisocyanate, 2,4'-Methylenediphenyl diisocyanate, 2,2'-Methylenediphenyl diisocyanate

**다. 위험물안전관리법에 의한 규제** : 자료 없음.

**라. 폐기물관리법에 의한 규제** : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

##### 화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

##### 몬트리올 프로토콜

등재되어 있지 않음.

##### 잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약

등재되어 있지 않음.

##### 사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)

등재되어 있지 않음.

##### 잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서

등재되어 있지 않음.

## 16. 그 밖의 참고사항

**가. 자료의 출처** : 자료 없음.

**나. 최초작/성일자** : 26.05.2021

**다. 버전** : 1.01

**인쇄일** : 26.05.2021

**라. 기타**

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

#### 약어 해설

: ATE = 급성독성 추정치

BCF = 생물 농축 계수

GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템

IATA = 국제 항공 운송 협회

IBC = 중형산적 용기

IMDG = 국제해상위험물운송규칙

LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값

MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)

UN = 국제 연합

### 주의

본 데이터시트에 기재된 정보는 실험실 테스트 및 Jotun의 실질 경험을 통해 검증된 최상의 정보를 제공한 것입니다. 코팅과 페인트 제품은 Jotun 통제밖의 추천용도 이외에 다른 목적으로 사용될 경우도 있기 때문에 당사는 어떠한 보증도 하지 않으며, 제품 그 자체의 품질에 대해서만 보증합니다. 로컬 요구사항을 준수하기 위해 약간의 제품변형은 구현될 수 있습니다. 본 시트는 사전예고없이 새로운 정보로 변경될 수 있습니다.

사용자는 항상 자신의 필요와 특정 적용사례에 대해 이 제품의 일반적인 적합성에 대한 특정 가이드를 요턴과 항상 상의하십시오.

본 번역본 내용에서 어떤 불일치가 있는 경우 영어버전(UK)이 우선할 것입니다.