

# 물질안전보건자료

페이지: 1/12

한국바스프주식회사 물질안전보건자료

일자 / 개정: 26.08.2008

버전: 5.0

제품: LUPRANATE\* M20S Ex Korea

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30191353/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 08.04.2009

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### LUPRANATE\* M20S Ex Korea

제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 화학약품, 원재료

#### 공급자/유통업자 정보:

한국바스프주식회사

서울 중구 남대문로 4가 45번지

대한상공회의소 빌딩 14-16층

전화번호: +82 2 3707-3100 / -7500

팩스번호: +82 2 3707-3122

이메일 주소: Basis.kr@basf.com

#### 비상시 연락처:

전화번호: +82 2 3707-7770

## 2. 유해 · 위험성

#### 유해 · 위험성 분류:

급성 독성 물질: 구분 4 (흡입 - 증기)

심한 눈 손상 또는 자극성 물질: 구분 2A

특정표적장기 독성물질(1회노출): 구분 3

피부 부식성 또는 자극성 물질: 구분 2

호흡기 과민성: 구분 1

피부 과민성: 구분 1

한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
 일자 / 개정: 26.08.2008  
 제품: LUPRANATE\* M20S Ex Korea

버전: 5.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30191353/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 08.04.2009

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목:

그림문자:



신호어: 위험

유해·위험 문구:

(가스, 증기, 분진, 미스트) 흡입하면 유해함; 눈에 심한 자극을 일으킴; 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음; 피부에 자극을 일으킴; 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음; 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

예방조치문구 (예방):

분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. (제조사·공급자 또는 관련법규에서 지정한) 보호장갑·보호의·보안경·...·안면 보호구를 착용하십시오. 환기가 잘 되지 않는 곳에서는 (제조사·공급자가 지정하거나, 관련법규에서 지정한) 호흡기 보호구를 착용하십시오.

예방조치문구 (대응):

피부에 묻으면 다량의 비누 및 물로 씻어내십시오. 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻어내십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. (해독제의 즉각적인 복용이 필요한 경우 응급처치요령을 참고하여) 정해진...처치를 하십시오(경고표지의 ...처치 내용을 참조). 피부자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으십시오. 피부자극성 또는 홍반이 나타나면, 의학적인 조언·주의를 구하십시오. 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으십시오. 다시 사용전 오염된 의류는 세탁하십시오.

예방조치문구 (저장):

(제품이 유해위험 환경을 조성할 만큼 휘발성이 있는 경우) 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

예방조치문구 (폐기):

(관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물/용기를 폐기하십시오.

유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성:

자료없음

한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 26.08.2008  
제품: LUPRANATE\* M20S Ex Korea

버전: 5.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30191353/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 08.04.2009

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 화학특성

Diphenylmethanediisocyanate, isomeres and homologues (함량 (W/W): 100 %)  
CAS번호: 9016-87-9  
기존화학물질 목록번호: KE-21487

### 4. 응급조치 요령

일반적인 조치사항:  
즉시 오염된 옷을 벗을 것.

흡입했을 때:  
환자를 안정시키고 신선한 공기가 있는 곳으로 이동하여 의료 조치를 취할 것.

피부에 접촉했을 때:  
피부와 접촉한 후에는 즉시 플로에틸렌 글리콜로 씻어낸 다음 다량의 물로 닦을 것. 피부자극상태가 지속될 경우에는 의사와 상담할 것.

눈에 들어갔을 때:  
눈에 들어간 경우에는 눈을 뜬 상태에서 적어도 15분 정도, 즉시 흐르는 물로 씻어내고 안과전문의의 진찰을 받을 것.

먹었을 때:  
즉시 입안을 행군 다음 충분한 양의 물을 마시고, 구토를 유발하지 않도록 하고 의사의 처치를 받을 것.

급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향:  
증상: 자료없음

응급처치 및 의사의 주의사항:  
유해성: 증상은 나중에 나타날 수 있음.  
처치: 증상에 따라 치료하고(오염제거, 생명유지에 필요한 기능), 특별히 정해진 해독제가 없는 경우 폐부종을 예방하기 위해 코르티코스테로이드 에어로졸을 투여할 것.

### 5. 폭발, 화재시 대처방법

적절한 (및 부적절한) 소화제:  
적절한 소화제:  
건조 소화제, 이산화탄소, 내 알콜성 포말, 물 스프레이

한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 26.08.2008  
제품: LUPRANATE\* M20S Ex Korea

버전: 5.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30191353/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 08.04.2009

화학물질로부터 생기는 특정 유해성:  
carbon dioxide, carbon monoxide, hydrogen cyanide, 질소산화물, 이소시아네이트  
위에 언급된 물질/물질군이 화재 시 방출됨.

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:  
자급식 호흡 보호장비 및 화학 보호복을 착용할 것

추가정보:  
화재에 노출될 경우 물을 분사하여 용기를 식혀줄 것 관련 규정에 따라 화재 잔여물 및 오염된  
소방수를 처리하도록 할 것.

## 6. 누출사고 시 대처방법

인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구:  
개인 보호의를 착용할 것 적절한 환기가 되도록 할 것 증기/먼지/에어로졸에 노출되는 경우에는  
호흡장비를 사용할 것

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:  
하수도 등으로 배출되지 않도록 할 것. 하층토/토양에 배출하지 말 것.

정화 또는 제거 방법:  
대량 누출 시: 제품을 펌프로 퍼낼 것.  
잔여물의 경우: 흡수제를 사용하여 제거할 것 (예; 모래, 톱밥, 다목적 바인더) 규정에 따라 흡착된  
물질을 처리할 것.  
5 - 10 % Sodium carbonate, 0,2 - 2 % 중성세제 및 90 - 95 %의 물로 중화함.

## 7. 취급 및 저장방법

안전취급요령:

취급

작업중인 기계의 적절한 환기장치를 제공할 것 저장 및 작업공간의 환기가 잘 되도록 할 것. 에어로졸  
형성을 피할 것 가열된 제품을 취급시, 제품의 증기는 반드시 환기시키고, 호흡보호구를 스프레이  
분사 시 호흡 보호장비 착용 가스가 새지 않도록 밀봉할 경우 파열될 위험이 있음 습기로부터 보호할  
것. 이소시아네이트로부터 바로 제조된 제품은 완전히 반응하지않은 이소시아네이트와 다른  
위험물질을 포함할 수 있음

한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
 일자 / 개정: 26.08.2008  
 제품: LUPRANATE\* M20S Ex Korea

버전: 5.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30191353/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 08.04.2009

안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함):

보관

물을 피할 것 식품 및 동물 사료와 분리할 것. 산 염기와 분리할 것.

저장 조건에 대한 추가정보: 용기를 밀봉하여 서늘하고 통풍이 잘 되는 곳에 보관할 것 습기로부터 보호할 것. 이산화탄소가 발생하면서 압력이 증가할 수 있음. 가스가 새지 않도록 밀봉할 경우 파열될 위험이 있음

## 8. 노출 방지 및 개인 보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

노출기준 (작업장 관리기준의 구성 요소):

Diphenylmethane-4,4'-diisocyanate (MDI), 101-68-8;  
 TWA 값 0.005 ppm (ACGIHTLV)  
 TWA 값 0.055 mg/m<sup>3</sup>; 0.005 ppm (OEL (KOR))

생물학적 노출기준:  
 자료없음

적절한 공학적 관리:

사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것

개인 보호구:

호흡기 보호:

증기/에어로졸 방출 시 호흡 보호용구를 착용할 것. 복합필터 EN14387 타입 ABEK (유기, 무기, 산성무기 및 알칼리성 화합물의 가스 및 증기용)

손 보호:

내화학성 보호장갑 (EN 374)

장기적 직접적 접촉에 적합한 물질(추천: 보호 인덱스 6, EN 374에 따른 침투시간 480분 이상)

부틸고무(부틸기)- 코팅 두께 0.7mm

질소고무(NBR)- 코팅 두께 0.4mm

클로로프렌 고무(CR)- 코팅 두께 0.5mm

부적절한 소재

염화폴리비닐(PVC)- 코팅 두께 0.7mm

폴리에틸렌 라미네이트(PE laminate)- 코팅두께 약 0.1mm

한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
 일자 / 개정: 26.08.2008  
 제품: LUPRANATE\* M20S Ex Korea

버전: 5.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30191353/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 08.04.2009

눈 보호:

측면 가리개가 있는 보안경 (프레임 고글)(EN 166)

신체 보호:

안전화 (EN 20346 기준)

일반적인 보호 및 위생상 주의사항:

증기/스프레이를 흡입하지 말 것 이소시아네이트로부터 바로 제조된 제품을 취급시, 보호의와 내화학성보호장갑을 착용하도록 권고됨. 명시된 개인 보호장비 이외에도 밀폐작업복을 착용하도록 할 것. 작업장에서 먹고, 마시고, 흡연하는 것을 금지할 것. 오염된 옷을 즉시 모두 벗을 것. 휴식시간 전과 작업 후에 손과 얼굴을 씻을 것. 교대근무를 마친 후에는 피부를 깨끗이 씻고 스킨케어 제품을 바를 것.

## 9. 물리화학적 특성

외관: 액체  
 색: 갈색  
 냄새: 흙냄새, 곰팡이냄새  
 냄새 역치: 자료없음

pH 값: 적용불가

녹는점/어는점: < 0 ° C  
 초기 끓는점과 끓는점 범위: 200 ° C  
 (1,013 밀리바)

인화점: > 204 ° C

증발 속도: 자료없음

인화성 (고체/가스): 자료없음

인화 또는 폭발 범위의 하한: 자료없음

인화 또는 폭발 범위의 상한: 자료없음

자연발화 온도: > 600 ° C

분해 온도: > 230 ° C

증기압: < 0.01 Pa  
 (25 ° C)

한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
 일자 / 개정: 26.08.2008  
 제품: LUPRANATE\* M20S Ex Korea

버전: 5.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30191353/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 08.04.2009

밀도(비중):	1.22 g/cm <sup>3</sup> (25 ° C)
상대밀도:	자료없음
증기밀도:	자료없음
수용해도:	물과 반응함., 가수분해
n-옥탄올/물 분배계수 (log Pow) :	적용할 수 없음
점도, 유동적:	100 - 250 mPa.s (25 ° C)
점도, 운동학적:	자료없음
몰 분자량:	자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

화학적 안정성: 7번 항목의 취급 및 저장방법을 참조할 것

피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등):  
 온도: > 90 ° C

피해야 할 물질:  
 산, 알코올, 아민, 물, 알칼리성

유해 반응의 가능성:  
 물과 접촉 시 가스분해 생성물이 형성되어 밀봉된 용기의 압력이 증가함. 파열의 위험이 있음.  
 활성수소를 함유한 물질과 반응함

분해시 생성되는 유해물질:  
 지정된 대로 저장 및 취급한 경우 유해 분해물이 발생하지 않음

## 11. 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보:  
 단일 섭취 후 사실 상 무독성임 단일 피부접촉 후 사실 상 무독성임 흡입하면 위험함.

단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향:

### 급성독성

한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
 일자 / 개정: 26.08.2008  
 제품: LUPRANATE\* M20S Ex Korea

버전: 5.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30191353/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 08.04.2009

급성경구독성 (표적장기 전신독성 1회 노출포함):  
 LD50 쥐 (경구): > 10,000 mg/kg

급성경구독성 (표적장기 전신독성 1회 노출포함):  
 LD50 (토끼) (경피): > 10,000 mg/kg

### 자극성

자극성 작용에 대한 평가:  
 눈, 호흡계와 피부에 자극성임

피부 부식성 또는 자극성:

심한 눈 손상 또는 자극성:

### 호흡기 또는 피부 과민성

과민성 평가:  
 흡입 또는 피부 접촉으로 과민성을 유발할 수 있음.

### 반복 투여 독성 (표적장기, 전신독성 반복 노출 포함)

흡인 유해성:  
 자료없음

### 생식세포 변이원성

변이원성 평가:  
 이 물질은 미생물과 배양된 세포를 이용한 다양한 시험계에서 변이원성을 나타냄 ; 그러나 포유류에 대한 시험에서는 확인할 수 없음

### 발암성

발암성 평가:  
 발암성 효과의 제한적인 증거 본 물질은 흡입 에어로졸형태로 시험되었음.

### 생식독성

생식독성 평가:  
 본 물질의 반복적인 흡입은 생식기관에 손상을 유발하지 않음.

### 발달 독성

최기형성 평가:



한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
 일자 / 개정: 26.08.2008  
 제품: LUPRANATE\* M20S Ex Korea

버전: 5.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30191353/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 08.04.2009

부모 동물에 대해 독성이 나타나지 않는 용량을 투여한 동물 실험에서 생식능력 손상이 나타나지 않았음.

#### 기타 해당되는 독성정보

MAK값을 지킬 경우, 발달 배아 또는 태아에 대한 손상의 위험은 없음. 동물 시험에서 발암작용의 가능성이 나타남.

#### 인체에 대한 자료

기침, 호흡곤란, 흉부 압박감, 일시적인 독감같은 증상:  
 농도에 따라 눈 및 기도에 강한 자극이 있을 수 있음.

#### 특정표적장기 독성물질(1회노출):

참조: 급성경구독성 (표적장기 전신독성 1회 노출포함)

#### 특정표적장기 독성물질(반복노출):

참조: 반복투여독성

독성의 수치적 척도 (급성독성 추정치 등) : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 수생·육생 생태독성

수생생물에 대한 독성 평가:

본 제품은 수중생명체에 대하여 심각한 유해성이 없을 가능성이 높음 용해도 범위 내에서 독성영향이 나타나지 않음.

육생생물에 대한 독성 평가:

자료없음

### 토양 이동성

환경 구분간의 수송평가:

자료없음

### 잔류성 및 분해성

생분해성 및 제거율 평가 (H2O) :

거의 생분해되지 않음

제거정보:

< 10% ThOD의 BOD (28일간) (OECD가이드라인 302 C) (호기성, 활성슬러지) 시험 조건 하에서 생분해성이 관찰되지 않음

한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 26.08.2008  
제품: LUPRANATE\* M20S Ex Korea

버전: 5.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30191353/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 08.04.2009

**생물 농축성**

생물 농축성:  
생물체 내에 축적 가능성 없음

**다른 가역적인 영향**

흡착성 유기결합 할로겐 (AOX):  
이 생성물에는 유기결합된 할로겐이 포함되어있지 않음.

**기타 유해 영향**

다른 환경독성정보:  
처리되지 않은 상태로 자연수계에 방류하지 말 것 토양, 수로 및 폐수로에 유입되지 않도록 할 것.

**13. 폐기시 주의사항 :**

폐기방법:  
폐기물관리법에 의해 적합한 소각장에서 소각처리할 것  
이소시아네이트 폐기물은 건조된 용기에 넣어 폐기하고, 다른 폐기물과 함께 혼합하지 말 것(반응, 위험한 압력을 생성함)

오염된 용기:  
오염된 포장으로부터 내용물을 가능한 한 비워야하며, 포장을 완전히 청결히 한 다음 재활용 할 수 있음.

폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함):  
사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.  
폐기물관리법상 규정을 준수할 것

**14. 운송에 필요한 정보**

국내 운송규정:  
운송 법규에서 위험물로 분류되지 않음.

해상운송  
IMDG  
운송 법규에서 위험물로 분류되지 않음.

Sea transport  
IMDG  
Not classified as a dangerous good under transport regulations

한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 26.08.2008  
제품: LUPRANATE\* M20S Ex Korea

버전: 5.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30191353/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 08.04.2009

**항공운송**  
IATA/ICAO

운송 법규에서 위험물로 분류되지 않음.

**Air transport**  
IATA/ICAO

Not classified as a dangerous good under transport regulations

사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책:  
자료없음

**15. 법적 규제현황**

국내 법규/규제

산업안전보건법에 의한 규제:  
산업안전보건법 제41조에 의거 자료작성 및 비치 등에 적용 대상 화학물질임.

경고표시를 위한 유해 결정성분: DIPHENYLMETHANEDIISOCYANATE, ISOMERES UND HOMOLOGUES

유해화학물질관리법에 의한 규제:  
법 제2조 제3호의 규정에 의하여 유독물에 해당됨: Diphenylmethane-4,4'-diisocyanate (MDI),  
CAS번호 101-68-8, 97-1-423, 제한 함량: 25 %  
법 제2조 제3호의 규정에 의하여 관찰물질에 해당하지 않음.

위험물안전관리법에 의한 규제:  
제4류 (제4석유류), 위험등급 III

폐기물관리법에 의한 규제 :  
폐기물의 특성에 따른 분류 및 해당 법규의 준수는 폐기물 발생자의 책임이므로 폐기물관리법 상의  
해당 규정을 철저히 준수할 것.

기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

자료없음

**기존화학물질목록:**

ECL, KR

배포 / 등록

한국바스프주식회사 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 26.08.2008  
제품: LUPRANATE\* M20S Ex Korea

버전: 5.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(30191353/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 08.04.2009

## 16. 기타 참고사항

제시된 용도: 폴리우레탄 성분, 공업용 화학제품

왼쪽 여백에 수직선은 기존 버전의 개정을 나타냄

이 안전정보에 포함된 데이터는 당사의 최신 지식 및 경험을 바탕으로 안전요구사항에 대하여 설명한 것 이며, 제품의 특성 (제품 규격)을 설명하는 것은 아님. 또한 합의된 특성이나 이 안전정보에 포함된 데이터로 부터 추론된 특정한 목적을 위한 적합성도 아님. 이 제품의 사용자는 제품과 관련된 특허 등의 소유권을 존중하고 현행 법규를 준수할 책임이 있음.