

**물질안전보건자료**  
**GHS에 따라**

인쇄일자: 2025.08.31

버전 번호: 1

개정: 2025.08.01

**1 화학제품과 회사에 관한 정보**

- 제품 식별자
- 제품명: **X60-B**
- 상품번호: 1-X60-B
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도
- 제품 분류 2 접촉제 및 실런트
- 순물질/혼합물의 용도 접촉제
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조업체/공급업체 정보:  
Hottinger Brüel & Kjaer GmbH  
Im Tiefen See 45  
D-64293 Darmstadt  
독일  
전화 +49 6151 803 0  
이메일: info@hbkworl.com  
https://www.hbkworl.com
- 추가적인 정보 획득 가능:  
Tel. +49(0)6131 19240  
EMail support-esa@hbkworl.com
- 비상연락 전화번호:  
---  
CHEMTREC: +65 3163 8374 (24시간 비상 호출).  
미국 본토 외에는 번호 +1-703-527-3887로 CHEMTREC에 연락 바랍니다(수신자 부담 전화).

**2 유해성·위험성**

- 순물질 또는 혼합물의 분류



GHS02 화염

인화성 액체 – 구분2

H225 고인화성 액체 및 증기



GHS07

피부 부식성/피부 자극성 – 구분2

H315 피부에 자극을 일으킴

피부 과민성은 – 구분1

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

특정표적장기 독성 - 1회 노출 – 구분3

H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

- 라벨표기 요소

- GHS 제품표시 요소

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

(2 쪽에 계속)

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.31

버전 번호: 1

개정: 2025.08.01

**제품명: X60-B**

(1 쪽부터계속)

· **GHS 그림문자**



GHS02 GHS07

· **신호어 위험**

· **라벨용으로 위해성이 규정된 성분:**

메틸 메타크릴레이트  
2,2'-에틸렌디옥시 디에틸 디메타크릴레이트

· **유해·위험문구**

H225 고인화성 액체 및 증기  
H315 피부에 자극을 일으킴  
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

· **예방조치문구**

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연  
P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.  
P280 보호장갑 / 눈 보호대 / 안면 보호구 착용.  
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.  
P501 (지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하십시오.

· **추가 정보:** 해당되는 경우 본 안전보건자료의 섹션 15에 있는 추가 라벨링 요소를 참조하세요.

· **기타 유해성**

· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**

· **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당 없음.

· **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당 없음.

### 3 구성성분의 명칭 및 함유량

· **화학적 특성: 혼합물**

· **설명:** 아래 나열된 물질의 혼합물, 신고되지 않은 첨가물이 포함되었을 수 있습니다.

· **위험 성분:**

80-62-6	메틸 메타크릴레이트 ⚠ 인화성 액체 - 구분2, H225; ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분2, H315; 피부 과민성은 - 구분1, H317; 특정표적장기 독성 - 1회 노출- 구분3, H335	70 - 75%
109-16-0	2,2'-에틸렌디옥시 디에틸 디메타크릴레이트 ⚠ 피부 과민성은 - 구분1B, H317	≥ 5 - ≤ 10%
2842-44-6	2-(N-메틸-p-톨루이디노)에탄올 ⚠ 수생환경 유해성 - 만성 - 구분2, H411; ⚠ 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구 분2A, H319; 피부 과민성은 - 구분1, H317	≥ 0.25 - < 1%

· **추가 정보:** 위해성 구문에 관한 표현은 16 장을 참조하십시오.

### 4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**

· **일반 정보:**

응급처치자를 위한 보호조치.

(3 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.31

버전 번호: 1

개정: 2025.08.01

## 제품명: X60-B

(2 쪽부터계속)

- 증상이 나타나거나 의심스러운 경우 의사의 진료를 받으십시오.
- **흡입했을 때:**  
신선한 공기를 쐬고 의료진의 도움을 구하십시오.  
환자가 의식을 잃었을 경우 안전한 자세에서 환자를 운반합니다.
- **피부에 접촉했을 때:**  
즉시 물과 비누로 씻어내고 잘 행급니다.  
피부에 계속해서 자극이 있는 경우 의사를 방문하십시오.
- **눈에 들어갔을 때:**  
컨택트 렌즈는 가급적 빼십시오.  
눈을 뜬 상태에서 흐르는 물에 몇 분 동안 씻어냅니다.  
고통이 지속되는 경우 의사에게 진찰을 받으십시오.
- **먹었을 때:**  
입을 행군 후 물을 충분히 마십니다.  
구토를 유발시키지 않는다.  
증상이 지속될 경우 의사와 상담하십시오.
- **의사를 위한 참고사항:**
- **가장 중요한 급·만성 증상 및 영향** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **흡입했을 때:**  
의식불명  
두통
- **피부에 접촉했을 때:** 피부 자극
- **눈에 들어갔을 때:** 눈 자극
- **즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 5 폭발·화재시 대처방법

- **소화제**
- **적절한 소화제:**  
이산 탄소, 진화용 석회가루 또는 물 방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 내알코올성 소화약제로 진화합니다.
- **안전상의 이유로 부적합한 소화약제:**  
폴젯을 이용한 물  
물 분사기를 사용할 경우 제품이 튀면서 불이 번질 수 있습니다.
- **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**  
인화성 증기/공기 혼합물 형성 가능.  
화재 가스를 흡입하면 심각한 건강 피해를 입을 수 있습니다.  
불완전 연소 시, 일산화탄소가 발생할 수 있다.
- **소방관에 대한 권고사항**
- **특수 보호장비** 자급식 방독면을 착용하십시오.
- **추가 정보**  
가능한 경우 보관물을 화재 영역에서 치우십시오.  
위험해진 용기는 물 스프레이로 식힌다.

## 6 누출 사고 시 대처방법

- **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차**  
안전장비를 착용하고, 무방비 상태의 인명은 접근하지 못하도록 하십시오.  
접화원천으로 멀리한다 - 금연한다.
- **환경 관련 예방조치:**  
수역, 하수구, 구덩이, 지하실에 침투하지 않도록 하세요.  
많은 물로 희석합니다.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.31

버전 번호: 1

개정: 2025.08.01

## 제품명: X60-B

(3 쪽부터계속)

- **밀폐 및 정화 방법과 소재:**  
액체 결합제(모래, 규조토, 산성 결합제, 범용 결합제, 톱밥)로 흡수합니다.  
수집된 물질을 규정에 따라 폐기하십시오.  
충분한 환기를 보장하십시오.
- **타 섹션 참조**  
안전취급에 관한 정보는 7 장을 참조하십시오.  
개인보호장비에 대한 정보는 8 장을 참고하십시오.  
폐기에 대한 정보는 13 장을 참고하십시오.

## 7 취급 및 저장방법

- **취급:**  
작업 시 식사를 하거나 음료를 마시거나, 흡연 또는 코로 흡입해서는 안 됩니다.  
눈, 피부 또는 옷에 직접 닿지 않도록하십시오.
- **안전 취급을 위한 예방조치**  
작업장 내 환기/배기가 잘 되도록 보장하십시오.  
에어로졸 형성 방지
- **화재/폭발사고 예방대책을 위한 참고사항:**  
발화원을 가까이 두지 마십시오 - 흡연금지.  
정전기 방지 조치를 취하십시오.
- **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
- **보관:**
- **보관실 및 용기 요건:** 저온 장소에 보관.
- **한 장소에 공동보관 시 지침:**  
필요없음  
산화 물질과 분리하여 보관합니다.
- **보관 조건에 관한 추가 정보:**  
용기를 새지 않게 밀폐 보관하십시오.  
잘 밀봉된 용기에 담아 서늘하고 건조한 곳에 보관하십시오.
- **구체적 최종 사용자** 1장에서 확인된 적용 분야를 검토하십시오.

## 8 노출방지 및 개인보호구

- **통제 변수**
- **작업장에서 모니터링이 필요한 구성요소 및 한계값:**  
TLV: 작업장 한계값

### 80-62-6 메틸 메타크릴레이트

OELV (KR)	단기간의값: 100 ppm 장기간의값: 50 ppm
PEL (US)	장기간의값: 410 mg/m <sup>3</sup> , 100 ppm
REL (US)	장기간의값: 410 mg/m <sup>3</sup> , 100 ppm
TLV (US)	단기간의값: 410 mg/m <sup>3</sup> , 100 ppm 장기간의값: 205 mg/m <sup>3</sup> , 50 ppm
	DSEN, A4

- **추 가 정보:** 제조 당시 유효한 목록에 기반하였습니다.
- **노출 통제**
- **개인보호장비**
- **일반 보호조치 및 위생조치:**  
오염된 의류는 세탁한 후 재사용하십시오.

(5 쪽에계속)

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.31

버전 번호: 1

개정: 2025.08.01

**제품명: X60-B**

(4 쪽부터계속)

작업 시 식사를 하거나 음료를 마시거나, 흡연 또는 코로 흡입해서는 안 됩니다.  
음식물, 음료 및 동물 사료 가까이에 두지 마십시오.  
더러워지거나 위험물로 적셔진 의복은 즉시 탈의합니다.  
휴식 전 및 작업종료 시 손과 씻으십시오.  
눈 및 피부와의 접촉을 피하십시오.

**· 호흡기 보호: |**

단시간 또는 경미한 오염의 경우 호흡여과기를 사용하십시오. 심각한 또는 장기간 노출 시 호흡보호장비를 사용하십시오.

필터 A.

**· 손 보호: |**



보호장갑

카테코리 III의 CE 마크가 있는 화학물질 보호장갑만 사용하십시오.  
장갑 소재는 제품/물질/조제물에 대한 불침투성 및 내구성을 가져야 합니다.  
테스트가 실시되지 않아 제품/조제/화학 혼합물용 장갑 재질을 권장할 수 없습니다.  
투과시간, 침투율 및 분해속도를 고려하여 장갑재료 선택.

**· 장갑 재료**

적합한 장갑의 선택은 재질뿐만 아니라 기타 품질 특성에 따라 달라지며 제조업체마다 다릅니다. 본 제품은 여러 순물질의 혼합 조제물이므로 장갑 재질의 내구성을 예측할 수 없기 때문에 사용하기 전에 이를 확인해야 합니다.

부틸고무

권장 재료 두께: 0.7 mm, 돌파 시간: 60 분.

니트릴 고무

권장 재료 두께: 0.5 mm, 돌파 시간: 10 분.

**· 장갑재료 파과시간** 정확한 파과시간은 보호장갑 제조업체에서 확인하고 준수해야 합니다.

**· 안구 보호:**



EN 166에 따른 안전 고글.

**· 신체 보호:**



안전작업복

### 9 물리화학적 특성

**· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**

**· 일반 정보**

**· 외형**

형태: |

액체성

색상: |

누르스름함

**· 냄새:**

과일성

**· 후각역치**

맞지 않음.

**· pH 값:**

맞지 않음.

(6 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.31

버전 번호: 1

개정: 2025.08.01

제품명: X60-B

(5 쪽부터계속)

· 상태변화 · 용해점/빙점: · 시작 비등점 및 비등 범위: · 인화점: · 인화성:	맞지 않음. ~ 100 °C 10 °C 쉽게발화하는
· 자기점화 온도: · 분해 온도:	본 제품은 자연발화성이 없습니다. 맞지 않음.
· 점화온도:	본 제품은 자연발화성이 없습니다.
· 폭발성: · 폭발 범위 상한/하한 · 하위: · 상단:	본 제품은 폭발위험성이 없지만, 폭발위험이 있는 증기/공기 화합물을 형성할 수 있습니다. 맞지 않음. 맞지 않음.
· 증기압:	맞지 않음.
· 밀도 의경우 20 °C: · 상대 밀도 · 증기밀도: · 증발 속도:	1 g/cm <sup>3</sup> 맞지 않음. 맞지 않음. 맞지 않음.
· 다음 물질에서 용해도/다음 물질과의 혼화성: · 물:	완전 혼화성.
· 분배계수: n-옥탄올/물 · 점도: · 역학성: · 운동학적 의경우 20 °C:	맞지 않음. 맞지 않음. 90 s (DIN 53211/4)
· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 열분해/피해야 할 조건: 규정에 따라 사용할 경우 분해되지 않습니다.
- 유해반응 가능성 위험한 반응은 알려진 바가 없습니다.
- 피해야 할 조건 모든 점화원: 열, 스파크, 화염, 정전기 방전.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 규정에 따라 사용하거나 보관할 때는 발생하지 않습니다.

## 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성

· 분류 관련 LD/LC50 수치:

80-62-6 메틸 메타크릴레이트

구강의 LD<sub>50</sub> 7,900 mg/kg (쥐)

피부의 LD<sub>50</sub> > 5,000 mg/kg (토끼) (OECD 402)

(7 쪽에계속)

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.31

버전 번호: 1

개정: 2025.08.01

**제품명: X60-B**

(6 쪽부터계속)

흡입의 LC50	29.8 mg/l/4h (쥐)
<b>2842-44-6 2-(N-메틸-p-톨루이디노)에탄올</b>	
구강의 LD50	2,000 mg/kg (쥐)

- **일차적 자극 효과:**
- **피부에 부식성/자극성:** 피부 및 점막을 자극합니다.
- **호흡기/피부 감각** 피부접촉을 통한 감각 가능성이 있습니다.
- **독성에 관한 추가 정보:**  
본 제품은 조제를 위한 일반적인 EC 분류 지침 최신판의 계산 절차를 기반으로 다음 위험성이 있습니다:  
자극성

### 12 환경에 미치는 영향

· **독성**

· **수생독성:**

<b>80-62-6 메틸 메타크릴레이트</b>	
EC50	69 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202)
EC50	> 110 mg/l/72h (Raphidocelis subcapitata)
<b>2842-44-6 2-(N-메틸-p-톨루이디노)에탄올</b>	
EC50	7.03 mg/l/48h (수생 무척추동물)
NOEC	4.6 mg/l/48h (Daphnia magna)

- **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **기타 정보:** 혼합물에 대한 자료는 없습니다.
- **환경 시스템에서의 반응:**
- **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **추가 생태학 정보:**
- **일반 지침:** 희석되지 않은 채 대량으로 지하수, 하천 또는 하수구에 유입되어서는 안 됩니다.
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당 없음.
- **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당 없음.
- **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 13 폐기시 주의사항

- **폐기물 처리 방법**
- **권고:** 가정 폐기물과 함께 폐기되어서는 안 됩니다. 하수도로 유입되어서는 안 됩니다.
- **세정되지 않은 포장재:**
- **권고:**  
포장재는 포장 조리에 따라 폐기해야 합니다.  
정화할 수 없는 포장재는 해당 물질과 동일한 방식으로 폐기해야 합니다.
- **권장 세정제:** 물, 경우에 따라 세제 첨가.

KR

(8 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.31




버전 번호: 1

개정: 2025.08.01

제품명: X60-B

(7 쪽부터계속)

## 14 운송에 필요한 정보

<ul style="list-style-type: none"> <li>· 유엔 번호</li> <li>· ADR/RID, IMDG, IATA</li> </ul>	UN1866
<ul style="list-style-type: none"> <li>· UN 적정 선적명</li> <li>· ADR/RID</li> <li>· IMDG, IATA</li> </ul>	1866 RESIN SOLUTION, special provision 640D RESIN SOLUTION
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교통 위험 클래스</li> <li>· ADR/RID</li> </ul> 	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 등급</li> <li>· 위험물 라벨</li> </ul>	3 (F1) 발화성 용액 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>· IMDG</li> </ul> 	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Class</li> <li>· Label</li> </ul>	3 발화성 용액 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>· IATA</li> </ul> 	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Class</li> <li>· Label</li> </ul>	3 발화성 용액 Not Restricted 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 용기등급</li> <li>· ADR/RID, IMDG, IATA</li> </ul>	II
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환경적 유해물질:</li> </ul>	해당 없음.
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이용자 특별 예방조치</li> <li>· 위험 식별번호(Kemler 번호):</li> <li>· EMS 번호:</li> <li>· 적재 카테고리</li> </ul>	경고: 발화성 용액 33 F-E, <u>S-E</u> B
<ul style="list-style-type: none"> <li>· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송</li> </ul>	해당 없음.
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 운송/추가 정보:</li> <li>· Quantity limitations</li> </ul>	On passenger aircraft/rail: 5 L On cargo aircraft only: 60 L

(9 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.31

버전 번호: 1

개정: 2025.08.01

제품명: X60-B

(8 쪽부터계속)

· ADR/RID	
· 한정 수량 (LQ)	5L
· 극소량 위험물(EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	D/E
<hr/>	
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	5L
· 극소량 위험물(EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "모범 규제":	UN 1866 RESIN SOLUTION, 3, II

## 15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상 물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상 유해물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 작업환경측정 대상 유해인자

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 특수건강진단 대상 유해인자

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· Korean Existing Chemical Inventory

80-62-6	메틸 메타크릴레이트	KE-25050
109-16-0	2,2'-에틸렌디옥시 디에틸 디메타크릴레이트	KE-24994
52628-03-2	2-프로페노산, 2-메틸, 2-하이드록시에틸에스테르, 인산염	KE-25026

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 4: 200 리터

· 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

(10 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2025.08.31

버전 번호: 1

개정: 2025.08.01

**제품명: X60-B**

(9 쪽부터계속)

· 2021년까지 등록 대상인 압, 들연변이, 생식능력 이상을 유발할 우려가 있는 기존 화학물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 중점관리 물질(제2 조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않았습니다.

## 16 그 밖의 참고사항

본 정보는 당사의 현재 지식을 기반으로 하지만, 제품 속성에 대한 보증을 의미하지는 않으며 법적 계약 관계를 형성하지 않습니다.

· MSDS(물질보건안전자료) 책임 부서:

 **DEKRA** 본 유럽위원회 안전자료(GHS-Sicherheitsdatenblatt)는 DEKRA 보증 서비스(주)와 공동으로 개발되었습니다. Hanomagstr. 12, D-30449 Hannover, Tel.: (+49) 511 42079 - 0, reach@dekra.com.

본 문서를 변경하려면DEKRA 보증 서비스(주)의 명시적 동의가 있어야 합니다.

· 담당자:

· 최초 작성일자: 2025.06.10

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2025.08.01

· 약어 및 두문자어:

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· \* 이전 버전 대비 데이터가 변경됨