

# 물질안전보건자료

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 MEG-165 에폭시

기타 식별 수단

SDS 번호 F02

### 나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 컴퓨터의 제조, 전자 및 광학 제품, 전기 장비  
과학적 연구 및 개발  
기타 : 의료 및 방어 장비 제조

사용상의 제한 전문 용도 : 공공 도메인 (행정, 교육, 엔터테인먼트, 서비스, 장인)  
소비자가 사용 개인 세대 (= 일반 = 소비자)

### 다. 공급자정보

회사명 Materion Advanced Materials

주소 6070 Parkland Boulevard  
Mayfield Heights OH 44124  
미국

전화번호 EH&S 1.216.383.4019

이메일 ehs@materion.com

담당자 Theodore Knudson

긴급전화번호 See Section 16.

물질안전보건자료 번호 F02

## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류

물리적 위험성 분류되지 않음.

건강 유해성 피부 부식성/자극성 구분 2

심한 눈 손상/눈 자극성 구분 2

피부 과민성 구분 1

환경 유해성 분류되지 않음.

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

#### o 그림문자



o 신호어 경고

#### o 유해·위험 문구

H315 피부에 자극을 일으킴  
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.  
H319 눈에 심한 자극을 일으킴.

#### o 예방조치 문구

##### 예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.  
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.  
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.  
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오.

##### 대응

P302 + P350 피부에 묻은 경우: 다량의 물로 씻어낼 것.  
P333 + P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
P304 + P340 흡입한 경우: 환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 편하게 호흡할 수 있도록 할 것.

P362  
P308 + P313

오염된 의복을 벗으시오.  
노출되었거나 우려되는 경우: 의료 조언/조치를 받을 것.

**저장**

P403 + P233  
P405

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.  
잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

**폐기**

P501

관련 지방/지역/국가/국제 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.  
알려지지 않음.

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

보충정보: 자세한 내용은 +1.216.383.4019에서 제품 관리 부서에 문의하시기 바랍니다.

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	식별번호	함유량(%)
폴리아미드 레진		25191-90-6	KE-09429	40 - 70
에폭시 수지		25068-38-6	KE-24000	15 - 40
카프로락탐		105-60-2	KE-18554	1 - 5
다이사이안다이아마이드		461-58-5	KE-09066	1 - 5

**4. 응급조치 요령**

**가. 눈에 들어갔을 때**

눈을 문지르지 말 것. 즉시 15분 이상 동안 많은 양의 물로 눈을 씻을 것. 용이하다면 콘택트 렌즈를 빼 것. 계속해서 씻어 낼 것. 자극이 발생하거나 지속될 경우 의사의 진료를 받을 것.

**나. 피부에 접촉했을 때**

오염된 작업복을 즉시 벗고 비누와 물로 피부를 씻을 것. 습진, 기타 피부 질환의 경우: 이 안전 자료를 지참하고 의사의 진료를 받을 것. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.

**다. 흡입했을 때**

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 필요한 경우 산소를 공급하거나 인공호흡을 실시할 것. 피해자가 물질을 흡입한 경우에는 구강 대 구강법을 사용하지 말 것. 단방향 밸브나 다른 호흡 의료 장치가 달린 포켓 마스크를 사용하여 인공 호흡을 시킬 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

**라. 먹었을 때**

입을 씻어내시오. 환자가 토하는 경우, 구토물이 폐로 들어가지 않도록 머리를 낮출 것. 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

**마. 기타 의사의 주의사항**

일반적인 지원 방식을 제공하고 증상에 따라 치료하십시오. 피해자를 따뜻하게 유지할 것.

**가장 중요한 증상/영향, 급성 및 지연된**

알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 피부 자극성.

**일반적인 조치사항**

불편함을 느끼면, 의사의 진찰을 받을 것 (가능하면 라벨의 표시사항을 보여줄 것). 의사에게 사용된 물질에 대해 알리고 예방 조치를 취할 수 있도록 할 것. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.

**5. 폭발·화재시 대처방법**

**가. 적절한 (및 부적절한) 소화제**

적절한 소화제

물 안개, 포말, 분말소화약제, 이산화탄소(CO2).

부적절한 소화제

고압 살수시 화재가 확산되므로 고압 살수 방법으로 화재를 진압하지 말 것.

**나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예: 연소시 발생 유해물질)**

알려지지 않음.

**다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**

착용할 보호구

화재 발생시 공기호흡기와 전신 보호복을 사용할 것.

예방조치

위험없이 처리할 수 있으면 용기를 화재 지역으로부터 옮길 것.

**일반 화재 위험성**

특정 화재 또는 폭발 위험이 명시되지 않음.

**특정 방법**

표준 소방 절차를 준수하고 기타 관련된 물질의 위험성을 고려할 것.

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

필요없는 인원은 멀리 대피시킬 것. 누출 지역으로부터 바람이 부는 반대 방향으로 사람들을 대피시킬 것. 소지하는 동안 적절한 보호 장비 및 보호복을 착용할 것. 본인의 흡입을 피할 것. 적절한 보호의를 착용하지 않은 경우에는 파손된 용기나 누출물을 만지지 말 것. 적절하게 환기가 되도록 할 것. 누출정도가 심각해서 통제할 수 없다면, 관할기관에 보고해야 함. 개인 보호구에 관한 사항은 MSDS 제8항을 참조할 것.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오. 모든 환경적 누출에 대해 적절한 매니저급 또는 관리자급 인원에게 통보할 것. 안전하게 처리하는 것이 가능하면, 추가 누설 또는 누출을 방지할 것. 하수도, 수로 또는 지하로 방출시키지 말 것.

### 다. 정화 또는 제거 방법

공기 중에 본인의 분산을 피할 것( 예 : 압축 공기로 표면의 분진 청소). 배수구, 하수도, 지하실 또는 밀폐공간으로 흘러 들어가는 것을 방지할 것. 위험없이 할 수 있는 경우 누출물을 막을 것.

대량 누출 : 물로 적시고 추후 처리를 위해 제방을 쌓을 것. 폐기물 용기로 물질을 처리합니다. 제품을 수거 후 누출 지역을 물로 세척할 것.

소량 누출 : 누출물을 쓸거나 진공청소기를 이용하여 수거한 후 적절한 용기에 담아 폐기할 것. 잔여 오염을 제거하기 위해 표면을 철저히 세척할 것.

절대로 옆질러 진 것을 다시 사용하려고 본래 용기에 넣지 말 것. 폐기물 처리에 관한 사항은 MSDS 제13항을 참조할 것.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

적절히 환기할 것. 적합한 개인 보호장비를 착용할 것. 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. 올바른 산업 위생 절차를 준수할 것.

### 나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 단단히 밀폐된 용기에 보관. 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 양립할 수 없는 물질과 멀리하여 보관할 것 (본 MSDS의 10항을 참조).

## 8. 누출방지/개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### 화학물질 및 물리적인자의 노출기준

##### 구성성분

종류	값	형태	
카프로락탐 (CAS 105-60-2)	STEL - 단기노출기준	40 mg/m3	증기
		3 mg/m3	호흡가능한 분진.
	TWA	20 mg/m3	증기
		1 mg/m3	호흡가능한 분진.

#### ACGIH (미국산업위생전문가협회)

##### 구성성분

종류	값	형태	
카프로락탐 (CAS 105-60-2)	TWA	5 mg/m3	흡입가능한 조각 및 증기.

### 생물학적 노출기준

구성성분에 대해 알려진 생물학적 노출기준은 없음.

### 나. 적절한 공학적 관리

양호한 전체환기를 실시할 것. 환기 속도는 작업장 여건에 맞아야 함. 적용이 가능하면 공정기밀 설비, 국소배기장치 또는 기타 공학적 관리를 사용하여 공기 중 수준이 권고 노출한계 이하가 되도록 유지시킬 것. 노출기준이 설정되지 않은 경우 공기 중 수준이 허용되는 수준이 되도록 유지시킬 것. 세안장치 및 긴급샤워시설을 제공할 것.

### 다. 개인 보호구

#### o 호흡기 보호

작업자들이 노출 한계 이상의 농도에서 일할 경우에는 허가된 호흡기를 사용해야 함.

#### o 눈 보호

특히 용융, 주물, 기계 가공, 연마, 용접 및 분말 취급과 같은 입자를 생성하는 작업중에 안구 부상 위험이 제기되는 경우에는 승인된 보안경, 고글, 전면 마스크 및/또는 용접공 헬멧을 착용한다.

#### o 손 보호

필요한 내화학성 장갑을 착용하십시오.

#### o 신체 보호

적절한 보호복을 착용할 것.

### 위생대책

물질 취급 후 먹거나, 마시거나 흡연하기 전에 씻는 등 항상 양호한 개인 위생 기준을 준수할 것. 작업복과 보호용 장비를 정기적으로 세척하여 오염물질을 제거할 것.

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관 (물리적 상태, 색 등)

#### 물리적 상태

고체.

#### 형태

필름.

색	반투명.
나. 냄새	없음.
다. 냄새 역치	해당없음.
라. pH	해당없음.
마. 녹는점/어는점	
녹는점	자료없음.
어는점	해당없음.
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	해당없음.
사. 인화점	해당없음.
아. 증발 속도	해당없음.
자. 인화성(고체, 기체)	알려지지 않음.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
인화 또는 폭발 범위의 하한	해당없음.
燃焼範圍 - 下限 ( % ) 溫度	해당없음.
인화 또는 폭발 범위의 상한	해당없음.
燃焼範圍 - 上限 ( % ) 溫度	해당없음.
폭발 한계 - 하한 (%)	해당없음.
폭발 한계 - 하한 (%) 온도	해당없음.
폭발 한계 - 상한 (%)	해당없음.
폭발 한계 - 상한 (%) 온도	해당없음.
카. 증기압	해당없음.
타. 용해도	
용해도(물)	불용
파. 증기밀도	해당없음.
하. 비중	해당없음.
거. n-옥탄올/물 분배계수	해당없음.
너. 자연발화 온도	해당없음.
더. 분해 온도	해당없음.
러. 점도	해당없음.
머. 분자량	자료없음.
기타 정보	
밀도	1.21 g/cm3 추정됨
폭발 특성	폭발하지 않음.
등점도	해당없음.
산화성	산화성이 아님.
입자 크기	해당없음.
휘발성유기화합물 ( VOC )	해당없음.

## 10. 안정성 및 반응성

반응성	제품은 통상의 사용, 저장 및 운송조건에서는 안정하고 비반응성임.
가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
화학적 안정성	정상적인 조건 하에서는 물질은 안정함.
유해 반응의 가능성	정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려짐.
나. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등)	분해 온도를 초과하는 온도를 피할 것. 피해야할 물질과의 접촉.
다. 피해야 할 물질	강산화제.
라. 분해시 생성되는 유해물질	알려진 유해한 분해산물이 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
o 호흡기	일반적인 조건하에서 권고 용도로 사용하면 이 물질의 흡입 위험성은 예상되지 않음.

- 피부 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
- 눈 눈에 심한 자극을 일으킴.
- 경구 삼키면 유해함.

**나. 건강 유해성 정보**

- 급성 독성 (노출가능한 모든 경로에 대해 기재) 알려지지 않음.
- 피부 부식성 또는 자극성 피부에 자극을 일으킴
- 심한 눈 손상 또는 자극성 눈에 심한 자극을 일으킴.
- 호흡기 과민성 호흡기 감작제가 아님.
- 피부 과민성 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
- 발암성

**IARC 단행본. 발암성에 관한 총평**

카프로락탐 (CAS 105-60-2) 3 인체 발암성으로 분류되지 않음.

- 생식세포 변이원성 분류되지 않음.
- 생식 독성 본 제품은 생식 또는 발달 영향을 일으킬 것으로 예상되지 않음.
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음.
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
- 흡인 유해성 흡인 유해성이 아님.

**12. 환경에 미치는 영향**

**가. 생태독성**

본 제품은 환경 유해성으로 분류되지 않음. 그러나 이는 다량 또는 잦은 누출로 인해 환경에 유해성을 갖거나 악영향을 미칠 가능성을 배제하는 것은 아님.

제품	중	시험 결과
MEG-165 에폭시		
수생		
급성		
갑각류	EC50	물벼룩 16560 mg/l, 48 시간 추정됨
구성성분	중	시험 결과

카프로락탐 (CAS 105-60-2)			
수생			
급성			
갑각류	EC50	물벼룩 (Daphnia magna)	828 - 2920 mg/l, 48 시간
어류	LC50	아이드, 은 또는 금 오르페 (Leuciscus idus)	1450 mg/l

수생환경 유해성, 급성 비전문가가 취급하거나 처리하는 경우 환경적 위험성을 배제할 수 없음.

수생환경 유해성, 만성 장기적 영향에 의해 수생생물에 유독함.

**나. 잔류성 및 분해성**

본 혼합물 내 성분의 분해성에 대한 이용 가능한 자료가 없음.

**다. 생물 농축성**

옥탄올/물 분배 계수 log Kow  
다이사이안다이아마이드 -1.15

**라. 토양 이동성** 이 제품에 대한 유효한 자료가 없습니다.

**마. 기타 유해 영향**

본 성분으로부터 부정적인 환경 영향 (예: 오존층 감소, 광화학적 오존 발생 가능성, 호르몬 붕괴, 지구 온난화 가능성) 은 없을 것으로 보입니다.

**13. 폐기시 주의사항**

**가. 폐기방법**

수거하여 재생하거나 밀봉 용기에 담아서 허가된 지역에서 폐기할 것. 이 물질이 하수구/수로로 유입되지 않게 할 것. 화학물질이나 사용한 용기로 연못, 수로 또는 도랑을 오염시키지 말 것. (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

빈 용기에 제품잔여물이 있을 수 있으므로, 용기를 비운 후에도 제품표지의 경고사항을 따를 것. 빈용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집되어야 함.

지정폐기물의 분류번호

사용자, 생산자, 폐기물 처리업체가 협의하여 폐기물 코드를 부여해야 함.

## 14. 운송에 필요한 정보

### IATA

- A. UN number Not applicable.
- B. UN proper shipping name Not applicable.
- C. Transport hazard class(es)
  - Class Not applicable.
  - Subsidiary risk -
- D. Packing group Not applicable.
- E. Environmental hazards No.
- F. Special precautions for user Not applicable.

### IMDG

- A. UN number Not applicable.
- B. UN proper shipping name Not applicable.
- C. Transport hazard class(es)
  - Class Not applicable.
  - Subsidiary risk -
- D. Packing group Not applicable.
- E. Environmental hazards
  - Marine pollutant No.
  - EmS Not applicable.
- F. Special precautions for user Not applicable.

MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 상태 운송

해당없음.

일반적인 정보

IMDG 규제 해양오염물질.

## 15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조등의 금지 유해물질

규제되지 않음.

허가대상 유해물질

규제되지 않음.

관리대상 유해물질

규제되지 않음.

특수건강진단 대상물질

규제되지 않음.

작업환경 측정대상물질

규제되지 않음.

노출기준설정물질

카프로락탐 (CAS 105-60-2)

나. 화학물질관리법 (구: 유해화학물질관리법) 에 관한 규제

사고대비물질

규제되지 않음.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

금지물질

규제되지 않음.

등록대상 기존 화학물질 (PEC) (환경부 고시 제2015-92)

에폭시 수지 (CAS 25068-38-6)

제한물질

규제되지 않음.

**유독물질**

규제되지 않음.

**다. 위험물안전관리법에 의한 규제**

**라. 폐기물관리법에 의한 규제**

**폐유기용제중 할로겐족에 해당되는 물질**

규제되지 않음.

**유해물질**

규제되지 않음.

**마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제**

**대기환경보전법**

**대기유해물질**

규제되지 않음.

**특정 유해 화학물질 및 살충제에 관한 사전통보승인절차 (PIC에 관한 규정, MoE 번호 2014-252, 2014년 12월 31일; 살충제에 관한 규정, RDA 번호 2014-26), 개정된 바에 따라**

등재되지 않음.

**특정대기유해물질**

규제되지 않음.

**추가 정보**

이 물질의 안전보건자료는 산업안전보건법 제41조에 의거하여 작성된 것임.

**목록현황**

**국가 혹은 지역**

한국

**목록명**

한국 기존화학물질 목록 ( ECL )

**목록 등재 (예/아니오)**

예

\*"예"는 본 제품의 모든 성분들이 해당 국가(들)의 목록에 관한 요구사항을 준수하고 있음을 나타냄

"아니오"는 본 제품의 하나 또는 그 이상의 성분이 해당 국가의 목록에 등재되지 않았거나 면제되지 않음을 나타냄.

**16. 그 밖의 참고사항**

**가. 자료의 출처**

ACGIH

EPA: 데이터베이스 확보

한국 기존화학물질 목록, 2015년 1월 27일, 환경부 고시 제2016-138호까지의 개정본, 2016년 7월 13일

한국. 금지물질 (AREC "K-REACH" 27조; 제한물질 또는 금지물질의 지정, 부록 4 및 5)

위험물지정수량 (대통령령 제18406호 위험물안전관리법시행령 별표 1)

한국. 기존화학물질목록 (KECI, 2015년 1월 27일)

대한민국. 제조등의 금지유해물질 (대통령령 제13053호 산업안전보건법 시행령 제29조) 대한민국.

제조 또는 사용 허가대상 유해물질 (대통령령 제13053호 산업안전보건법시행령 제30조) 한국.

OELs (산업안전보건법 제42조; 노동부 고시 제1986-45호, 고용노동부 고시 제2013-38호까지의 개정본, 2013년 8월 14일)

대한민국. 화학물질 및 물리적인자의 노출기준 (노동부고시 제1986-45 개정) 한국. 금지물질 (화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 "K-REACH" 제27조; 유독물질 및 제한물질·금지물질의 지정 별표 4 및 5)

대한민국. 휘발성유기화합물 (환경부고시 제2001-36, 2001년 3월8일 개정) 한국. 제한물질 (화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 "K-REACH" 제27조; 유독물질 및 제한물질·금지물질의 지정 별표 2 및 3)

한국. 제한물질 (AREC "K-REACH" 27조; 제한물질 또는 금지물질의 지정, 부록 2 및 3)

한국. 유독물질 (AREC "K-REACH" 20조; 유독물질의 지정, 부록)

한국. 유독물질 (화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 "K-REACH" 제20조; 유독물질 및 제한물질·금지물질의 지정 별표 1)

유해화학물질관리법, 기존화학물질목록 1997년이전목록

한국. 화학물질 배출량 조사(환경부 고시 제2002-166호, 2002년 11월 8일)

NLM: 유해화학물질 데이터베이스 US. IARC 화학물질인자의 노출기준 모노그래프

**나. 최초 작성일자**

2021년 5월 28일

**다. 개정 횟수 및 최종 개정일자**

해당없음.

**추가 정보**

Transportation Emergency

Call Chemtrec at:

International: 703.741.5970

Spain: 900.868.538

Switzerland: 0800.564.402

## 책임의 한계

이 문서는 기술적으로 신뢰성있는 것으로 간주되는 출처로부터 얻은 데이터를 사용하여 작성되었으며, 정보는 정확한 것으로 확신된다. 마테리온(Materion)은 여기에 포함된 정보의 정확성에 대해서 명시적인 또는 암시적인 보증을 전혀 하지 않는다. 마테리온(Materion)은 이 정보와 그 제품이 사용될 수 있고 실제 사용조건이 자사의 통제를 벗어나는 모든 조건을 예상할 수 없다. 사용자는 특정한 용도에 이 제품을 사용할 때 가용한 모든 정보를 평가하고 모든 연방, 주, 지역 및 지방 법률, 규칙 및 규정을 준수할 책임이 있다.