

# 물질안전보건자료 (MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제 41조 규정에 의거 작성된 것임)

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : CANS HSC 611
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
  - 제품의 권고 용도 : 방열용 실리콘 콤파운드
  - 제품의 사용상의 제한 : 자료 없음
- 다. 공급자 정보
  - 판매사명 : 진케미칼
  - 주소 : 경기도 안산시 상록구 사동 1472-14
  - TEL +82-31-416-4150 FAX +82-31-417-1593

## 2. 유해성, 위험성

- 가. 유해·위험성 화학물질 분류
  - 특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 구분 1
  - 특정 표적장기 독성 (반복노출) : 구분 1
  - 급성 수생환경 유해성 : 구분 1
  - 만성 수생환경 유해성 : 구분 1
- 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
  - 그림문자



- 신호어 : 위험
- 유해, 위험문구
  - H 370 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
  - H 372 장기간 또는 반복 노출되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
  - H 400 수생생물에 매우 유독함
  - H 410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
- 예방조치문구
  - 1) 예방
    - P 261 (분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이)의 흡입을 피하십시오.
    - P 264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
    - P 270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나, 흡연하지 마십시오.
    - P 271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오
  - 2) 대응
    - P 304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
    - P 307+P311 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
  - 3) 저장
    - P 403+P 233+P 235 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저온으로 저장하십시오.
    - P 405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
  - 4) 폐기
    - P 501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성, 위험성 분류 기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성 (NFPA)

구 분	보 건	화 재	반 응 성
산화아연	2	0	0
산화알루미늄	1	0	0
폴리다이메틸실록산	1	1	0
기타			

### 3. 구성 성분의 명칭 및 함유량

○ 물질명/이명/CAS 번호/함유량(%)

물질명	이명	CAS No.	함유량 (%)
산화아연	Zinc White	1314-13-2	20 ~ 30
산화알루미늄	Alundum	1344-28-1	20 ~ 30
폴리다이메틸실록산	Polydimethylsiloxane	63148-62-9	30 ~ 40
기타		영업비밀	10 ~ 20

### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
  - 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
  - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
  - 다량의 물과 비누등의 세제를 이용하여 씻어내시오.
  - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.
- 다. 흡입했을 때
  - 과량의 증기 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
  - 긴급 의료조치를 받으시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
  - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

### 5. 폭발, 화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
  - 이 물질과 관련된 소화시 알코올 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것.
  - 질식 소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
  - 고인화성 : 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화될 수 있음
  - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 유독한 가스가 발생될 수 있음
  - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
  - 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
  - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
  - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
  - 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음

---

## 6. 누출사고시 대처방법

---

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
  - 엇질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
  - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
  - 분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이의 흡입을 피하시오
  - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.
  - 작업시 적절한 보호장구(보호마스크, 보호안경, 보호의, 보호장갑등)를 착용하시오.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
  - 누출물은 오염을 유발할 수 있으므로 환경으로 배출하지 마시오.
  - 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.
- 다. 정화 또는 제거방법
  - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엇지른 것을 덮거나 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
  - 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오.

---

## 7. 취급 및 저장방법

---

- 가. 안전취급요령
  - 분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이의 흡입을 피하시오.
  - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS 예방조치를 따르시오.
  - 정전기 방지 조치를 취하고, 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
  - 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
  - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.
  - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 나. 안전한 저장방법
  - 열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하시오.-금연
  - 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
  - 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

---

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
  - 산화아연
    - 국내규정  
TWA : 2 mg/m<sup>3</sup> 산화아연 분진 (호흡성 분진)  
TWA : 5 mg/m<sup>3</sup>, STEL : 10 mg/m<sup>3</sup> 산화아연 (흙)
    - ACGIH 규정.  
TWA : 2 mg/m<sup>3</sup>  
STEL : 10 mg/m<sup>3</sup>
    - 생물학적 노출기준 : 자료 없음
  - 산화알루미늄
    - 국내규정 :  
TWA : 10 mg/m<sup>3</sup>
    - ACGIH 규정  
TWA : 10 mg/m<sup>3</sup>
    - 생물학적 노출기준 : 자료 없음
  - 폴리다이메틸실록산
    - 국내규정 : 자료 없음
    - ACGIH 규정 : 자료 없음
    - 생물학적 노출기준 : 자료 없음

- 나. 적절한 공학적 관리
  - 공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
  - 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
  - 운전시 먼지, 흠 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출 기준 이하로 유지되도록 환기하시오.
- 다. 개인보호구
  - 호흡기 보호  
노출되는 물질의 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
  - 눈 보호 : 자료 없음
  - 손 보호 : 자료 없음
  - 신체 보호 : 자료 없음

---

## 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관
    - 성상 : 페이스트상
    - 색상 : 백색
  - 나. 냄새 : 무취
  - 다. 냄새역치 : 자료 없음
  - 라. pH : 자료 없음
  - 마. 녹는점/어는점 : 자료 없음
  - 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료 없음
  - 사. 인화점 : 100 °C 이상
  - 아. 증발 속도 : 자료없음
  - 자. 인화성(고체,기체) : 자료 없음
  - 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음
  - 카. 증기압 : 자료 없음
  - 타. 용해도 : 자료 없음
  - 파. 증기밀도 : 자료 없음
  - 하. 비중 : 2.60
  - 거. n-옥탄올/물분배계수 : 자료 없음
  - 너. 자연발화온도 : 자료 없음
  - 더. 분해온도 : 자료 없음
  - 러. 점도 : 자료 없음
  - 머. 분자량 : 자료 없음
- \* 상기 수치는 대표 성상입니다. 실제 제품은 상기 수치와 상이할 수 있습니다.

---

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
  - 고인화성 : 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
  - 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
  - 증기는 자각없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
  - 흡입 및 접촉시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
- 나. 피해야 할 조건
  - 열, 스파크, 화염 등 점화원 - 금연
- 다. 피해야 할 물질
  - 가연성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물

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

---

## 11. 독성에 관한 정보

---

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음

나. 건강 유해성 정보

- 급성독성
  - 산화아연
    - 경구 : LD50 7,950 mg/kg 기타
    - 경피 : 자료 없음
    - 흡입 : LC50 > 5.7 mg/l Rat
  - 산화알루미늄
    - 경구 : LD50 > 5,000 mg/kg Rat
    - 경피 : 자료 없음
    - 흡입 : 자료 없음
  - 폴리다이메틸실록산
    - 경구 : LD50 > 17,000 mg/kg Rat
    - 경피 : LD50 > 2,000 mg/kg Rabbit
    - 흡입 : 자료 없음
- 피부 부식성 또는 자극성
  - 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 비자극성
- 심한 눈손상 또는 자극성
  - 약한 자극성 혹은 비자극성
- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부 과민성 : 자료 없음
- 발암성
  - 산업안전보건법 : 자료 없음
  - 노동부 고시 : 자료 없음
  - 국제 발암성 연구소 (IARC) : 자료 없음
  - 미국 산업위생사 협회 (ACGIH) : A4 (산화알루미늄)
- 생식세포 변이원성 : 자료 없음
- 생식독성 : 자료 없음
- 특성 표적장기 독성 (1회 노출) : 자료 없음
- 특성 표적장기 독성 (반복 노출) : 자료 없음
- 흡인유해성 : 자료 없음

---

## 12. 환경에 미치는 영향

---

가. 생태독성

- 산화아연
  - 어류 : LC50 2,246 mg/l 96 hr
  - 갑각류 : LC50 0.098 mg/l 48 hr
  - 조류 : EC50 0.17 mg/ 72 hr
- 산화알루미늄 : 자료 없음
- 폴리다이메틸실록산
  - 어류 : LC50 37.79 mg/l 96 hr *Lepomis macrochirus*
  - 갑각류 : LC50 44.5 mg/l 48 hr *Daphnia magna*
  - 조류 : 자료 없음

- 나. 잔류성 및 분해성 : 자료 없음
- 다. 생물 농축성
  - 산화아연
    - 농축성 : BCF 217
    - 생분해성 : 자료 없음
  - 산화알루미늄 : 자료 없음
  - 폴리다이메틸실록산 : 자료 없음
- 라. 토양이동성 : 자료 없음
- 마. 기타 유해영향 : 자료 없음

---

### 13. 폐기시 주의사항

---

- 가. 폐기방법
  - 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
- 나. 폐기시 주의사항
  - (관련법규에 명시된 내용에 따라) 내용물, 용기를 폐기하십시오.

---

### 14. 운송에 필요한 정보

---

- 가. 유엔번호 (UN No.)
  - 산화아연 : 3077
  - 산화알루미늄 : UN 운송위험물질 분류정보가 없음
  - 폴리다이메틸실록산 : 1993
- 나. 적정선적명
  - 산화아연 : 해당 없음
  - 산화알루미늄 : 해당 없음
  - 폴리다이메틸실록산 : 기타의 인화성 액체
- 다. 운송에서의 위험성 등급
  - 산화아연 : 9
  - 산화알루미늄 : 해당 없음
  - 폴리다이메틸실록산 : 3
- 라. 용기등급
  - 산화아연 : III
  - 산화알루미늄 : 해당 없음
  - 폴리다이메틸실록산 : I
- 마. 해양오염물질 : 자료 없음
- 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책
  - 산화아연
    - 화재시 비상조치 : F-A
    - 유출시 비상조치 : S-F
  - 산화알루미늄 : 해당 없음
  - 폴리다이메틸실록산
    - 화재시 비상조치 : F-E
    - 유출시 비상조치 : S-E

---

### 15. 법적 규제현황

---

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제
  - 산화아연
    - 작업환경 측정 물질 (측정주기 : 6 개월)
    - 관리대상 물질
    - 특수건강진단 물질 (진단주기 : 12 개월)

- 노출기준 설정 물질
- 산화알루미늄
  - 작업환경 측정 물질 (측정주기 : 6 개월)
  - 관리대상 물질
  - 특수건강진단 물질 (진단주기 : 12 개월)
  - 노출기준 설정 물질
- 폴리다이메틸실록산 : 해당 없음
- 나. 유해화학물질 관리법에 의한 규제 : 해당 없음
- 다. 위험물 안전관리법에 의한 규제 : 해당 없음
- 라. 폐기물 관리법에 의한 규제
  - 산화아연 : 해당 없음
  - 산화알루미늄 : 해당 없음
  - 폴리다이메틸실록산 : 지정폐기물
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 : 자료 없음

---

## 16. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처
  - 물질안전보건자료의 작성, 비치등에 관한 기준 (노동부 고시 제 97-27호, 1997년 10월)
  - 물질안전보건자료 작성 실무 (산업안전공단)
  - 혼합물의 물질안전 보건자료 작성실무 (산업안전공단)
  - 원료업체 제출, 접수 되어진 원료 MSDS
- 나. 최초 작성일자 : 2007. 12.
- 다. 개정횟수 및 최종 개정일자
  - 개정횟수 : 3 회
  - 최종 개정일자 : 2013. 3.
- 라. 기타
 

상기의 MSDS는 산업안전보건법 제 41조에 의거 진케미칼에 의해 작성된 것으로 상업적 목적으로 재판매할 수 없습니다. 본 MSDS는 제품 사용시 안정을 목적으로 필요한 사항을 기술한 것으로 상기의 DATA가 정보의 정확성 및 안정성에 대한 보증을 의미하는 것은 아닙니다. 또한 상기의 정보는 추후 새로운 지식과 TEST에 의거 변경될 수 있습니다.