

**물질안전보건자료**  
고용노동부고시 제2016-19호 (작성항목 및 기재사항(제10조제1항 관련))

**1. 화학제품과 회사에 관한 정보**

|    |                    |  |
|----|--------------------|--|
| 가. | 제품명                |  |
|    | 상표명                | X  |
|    | 물질 이름              | 혼합물 포함 내화성세라믹섬유 (RCF) / 알루미늄 실리케이트 울 (ASW)<br>CAS 번호: 142844-00-6<br>CAS 이름: 내화물, 섬유, 알루미늄 노 실리케이트 |
| 나. | 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 | 고온 열처리, 용융 금속 가공과 관련된 산업 분야에서 "전문 사용자"에 대한 내화물 모양  |
| 다. | 공급자 정보             |  |
|    |                    | X  |
|    |                    | X  |
|    |                    | X  |
|    |                    | X  |
|    | 긴급전화번호             |  |
|    |                    | X  |

**2. 유해성·위험성**

|    |                     |   |                                      |
|----|---------------------|---|--------------------------------------|
| 가. | 유해성·위험성 분류          |   |                                      |
|    | 물리적 위험성             | 분류되지 않음   |                                      |
|    | 건강 유해성              | 발암성   | 구분 1B                                |
|    |                     | 특정표적장기 독성 - 반복 노출   | 구분 2                                 |
|    | 환경 유해성              | 분류되지 않음   |                                      |
|    | 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목 |   |                                      |
| 나. | 그림문자                |  |                                      |
|    | 신호어                 | 위험  |                                      |
|    | 유해·위험문구             | H350  | 암을 일으킬 수 있음                          |
|    |                     | H373  | 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킬 수 있음 |
|    | 예방조치문구              |   |                                      |
|    | 예방                  | P201  | 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.                 |
|    |                     | P202  | 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기               |

|          |           |   |
|----------|-----------|---|
| 대응       | P280      | 전에는 취급하지 마시오.<br>(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오. |
|          | P260      | (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오                |
|          | P314      | 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.                       |
|          | P308+P313 | 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.                 |
| 저장<br>폐기 | P405      | 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.                            |
|          | P501      | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.               |

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

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 물질명                   | 관용명 및 이명(異名)   | CAS번호       | 함유량(%) |
|-----------------------|--|-------------|--------|
| 내화성 세라믹 섬유<br>RCF/ASW | 알루미늄산 칼슘 시멘트<br>(CALCIUM ALUMINATE<br>CEMENT) Synthetic<br>vitreous fibers | 142844-00-6 | 90-95  |
| 비정질 실리카               | SILICA<br>OHS83144   | 7631-86-9   | 55-60  |
| 불활성 재료                | 사용 불가  | 사용 불가       | 35-40  |

### 4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때  
눈이 자극을 받으면, 미지근한 물로 즉시 씻어 내십시오. 눈꺼풀을 눈에서 완전히 들어서  
즉시 철저히 행구십시오. 눈을 문지르지 마십시오. 눈 자극이 지속 되 면 의료  
조언을/관심을 얻을.
- 나. 피부에 접촉했을 때  
만일 피부가 자극을 받았거나 발진이 생기면, 오염 된 의복을 제거하십시오. 문지르지  
마십시오또는 노출 된 피부를 긁을 수 있습니다. 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로  
씻으시오. 스킨 크림 또는 로션 사용 세차 후 도움이 될 수 있습니다.
- 다. 흡입했을 때  
호흡기 자극이 경우, 신선한 공기가있는 곳으로 사람을 이동합니다. 만약 자극이 계속 되면,  
의료처방을 알아볼 것. 노출을 줄이거 나 제거하기위한 추가 조치에 대해서는 섹션 8을  
참조하십시오.
- 라. 먹었을 때  
위장관 자극이 발생하면, 신선한 공기가있는 곳으로 사람을 이동합니다
- 마. 기타 의사의 주의사항

증상에 따라 치료. 피부와 호흡기의 영향은 일시적인 결과이며, 약한 기계적 자극; 노출로 알레르기 발현되지 않는다.

### 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. **적절한소화제**  
본 제품은 비연소성입니다. 주변의 가연성 물질에 적합한 소화제를 사용할 것.  
**안전상의 이유로 반드시 사용되지 말아야 할 소화제**  
정보 없음
- 나. **화학물질로부터 생기는 특정 유해성**  
10.6 절 참조 (소진과 가능한 불 소 가스로 인해).
- 다. **화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치**  
주변 화재의 유형에 대한 적절한 보호 장비와주의 사항을 사용하여

### 6. 누출사고시 대처방법

- 가. **인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구**  
분진 형성을 피할 것. 적절한 경우 보호 장비를 사용하고 불필요한 사람을 대피 시키십시오.  
섹션 8, 노출 통제 / 개인 보호 참조.
- 나. **환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**  
알려진 바 없음.
- 다. **정화 또는 제거 방법**  
픽업 및 최소한의 먼지 생성과 처리를 배열합니다. 적절한 경우 진공 (HEPA) 또는 습식 청소.  
청소를 위해 압축 공기를 사용하지 마십시오.

### 7. 취급 및 저장방법

- 가. **안전취급요령**  
모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오. 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 나. **안전한 저장방법**  
건조한 상태로 유지하십시오. 물과 습기로부터 보호하십시오. 제품 포장은 잔류 물을 포함 할 수 있습니다. 재사용하지 마십시오. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

### 8. 노출방지 및 개인보호구

가. **화학물질의 노출기준**

|          |                                | 노출기준 |                   |      |                   |
|----------|--------------------------------|------|-------------------|------|-------------------|
|          |                                | TWA  |                   | STEL |                   |
|          |                                | ppm  | mg/m <sup>3</sup> | ppm  | mg/m <sup>3</sup> |
| <b>1</b> | RCF/ASW<br>(CAS 번호142844-00-6) | -    | 0.2               | -    | -                 |
| <b>2</b> | 비정질 실리카<br>(CAS번호7631-86-9)    | -    | 10<br>산화규소(비결정체)  | -    | -                 |

|  |  |  |      |  |  |
|--|--|--|------|--|--|
|  |  |  | 규조토) |  |  |
|--|--|--|------|--|--|

**나. 적절한 공학적 관리**

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

**다. 개인보호구:**

정보없음

**호흡기 보호:**

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.

**눈 보호:**

눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오

**손 보호:**

적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

**신체 보호/ 피부 보호:**

적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

|                    |
|--------------------|
| <b>9. 물리화학적 특성</b> |
|--------------------|

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| 외관             | 사용 가능한 정보 없음           |
| 외관 및 색상        | 흰색, 회색 또는 황갈색 보드 또는 모양 |
| 냄새             | 냄새 없음                  |
| 냄새역치           | 사용 가능한 정보 없음           |
| pH             | 사용 불가                  |
| 녹는점            | >1650° C (3002° F)     |
| 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 사용 불가                  |
| 인화점            | 사용 불가                  |
| 증발속도           | 사용 불가                  |
| 인화성            | 불연성                    |
| 폭발 한도          | 폭발하지                   |
| 증기압            | 사용 불가                  |
| 용해도            | 불용성                    |
| 증기밀도(공기=1)     | 사용 불가                  |
| 부피 밀도          | 0.2-1.2 g/cc           |
| 비중             | 사용 가능한 정보 없음           |
| n-옥탄올/물분배계수    | 사용 불가                  |
| 자연발화온도         | 사용 불가                  |
| 분해온도           | 사용 불가(10.6 절 참조)       |
| 점도             | 고체에 대한 해당 사항 없음        |
| 분자량            | 사용 가능한 정보 없음           |

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성**  
없음. 정상적인 사용 조건에서 안정.
- 나. **피해야 할 조건**  
열, 스파크, 화염 등 점화원
- 다. **피해야 할 물질**  
가연성 물질, 환원성 물질
- 라. **분해시 생성되는 유해물질**  
약 1000 °C (1832 °F) 이상의 온도에 노출되면 결정질 실리카가 형성 될 수 있습니다. 결정상 형성의 발생 정도와 기간과 노광 및 / 또는 용제의 존재의 온도에 의존한다. 결정상의 존재는 "고온면"물질의 실험실 분석을 통해서만 확인할 수 있습니다. "애프터 서비스"RCF에 대한 자세한 정보는 11.4 절을 참조하십시오.

## 11. 독성에 관한 정보

- 가. **가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보**
- 나. **건강 유해성 정보**
- 흡입**  
자료 없음
- 경구**  
자료 없음
- 피부부식성 또는 자극성**  
화학 자극제가 아님
- 심한 눈손상 또는 자극성**  
때문에 물질의 성질에 급성 독성 정보를 얻을 수 없습니다
- 호흡기과민성**  
어떤 호흡기 과민성의 잠재적 인 인간의 역학 연구에서 증거 없다
- 피부과민성**  
모든 피부 과민성 가능성의 인간 역학 연구에서 증거 없다
- 발암성**  
메서드: 흡입. 멀티 복용량  
종 개념: 쥐,  
복용량: 3 mg / m<sup>3</sup>, 9 mg / m<sup>3</sup> 및 16 mg / m<sup>3</sup>  
관리 경로: 코 흡입 만  
결과 : 섬유증은 16, 9 mg / m<sup>3</sup>에서 상당한 수준에 도달하지만 3 mg / m<sup>3</sup>에서. 실질 종양 발생 빈도의 없음이 동물 번이에 대한 역사적 통제 값보다 높았다.
- 메서드: 흡입. 단일 용량  
종 개념: 쥐  
복용량: 30 mg / m<sup>3</sup>  
관리 경로: 코 흡입 만  
결과 : 이 연구는 극단적 인 노출에 RCF의 만성 독성 및 발암 성을 테스트하기 위해 설계되었습니다. 종양 발생 (mesothelioma를 포함하여)은 이 복용량 수준에 올려졌다.

과부하 상태 (실험이 완료된 후에 만 감지 됨), 이에 전달 된 용량은 폐의 통관 능력을 초과 위험 및 위험 평가 어려운 측면에서 의미있는 결론을합니다.

메서드: 흡입. 단일 용량

종 개념: 햄스터

복용량: 30 mg / m<sup>3</sup>

관리 경로: 코 흡입 만

결과 : 햄스터에서의 낮은 품질 연구 (사용 된 노출 농도에 대한 정당화 및 시험 동물에서의 기존 및 동시 감염 없음)는 불확실한 의미의 중피 병변을 생성했습니다. 유리 섬유가 함유 된 햄스터에 대한 후속 연구에 따르면이 실험에서 RCF의 폐부하가 과부하를 생성하는 데 필요한 것보다 5 ~ 10 배 더 많았으므로 결과를 해석하기가 어렵습니다.

몇몇 유사한 물자를 가진 주입 학문의 보고가 있다. 약간 복 강 투여 주입 (IP) 학문은 쥐에 있는 종양의 발달을 보고 하는 동안, 분류에이 결과의 관계는 논쟁 적 남아 있다. 이 동물성 실험의 해석은 복잡 하, 과학자 중 국제적으로 계약이 없다. rcf 발암 성에 관한 증거의 요약은 scoel/SUM/165와 utel과 mixim 2010에서 찾을 수 있습니다.

#### 암 및 국립 독성학 연구에 관한 국제기구

IARC는 1988 년 Monograph v.43 (그리고 나중에 2002 년에 재 확인 됨, v1)에 RCF가 인체에 발암 가능성이 있다고 (그룹 2B) 분류했다. IARC는 RCF의 가능한 건강 영향을 다음과 같이 평가했다.

- RCF의 발암성에 대해 사람에게 부적절한 증거가있다
- 실험 동물에서 RCF의 발암성에 대한 충분한 증거가있다.

NTP에 의해 준비 발암 물질에 대한 연차 보고서 (최신판,,,) 발암 물질로 '합리적 기대'로 호흡 RCF 분류.

#### 생식세포변이원성:

메서드: 시험 관내 소핵 시험

종 개념: 햄스터 (CHO)

복용량: 1-35 mg / ml

관리 경로: 현탁 상태의

결과 : 부정

#### 생식독성:

메서드: 위관

종 개념: 쥐

복용량: 250mg / kg / 일

관리 경로: 경구

결과 : 어떤 효과가 OECD 421 검사 연구에서 볼 수 없었다. 광물 섬유의 생식 독성 영향에 대한보고는 없습니다. 이 섬유에 대한 노출은 흡입을 통해 이루어지며 이는 폐에 나타나는 영향입니다. 섬유의 정리는 장과 대변을 통해이며, 그래서 생식 기관의 노출은 극히 낮다.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

사용할 수 있는 정보가 없습니다.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)



## 15. 법적 규제 현황

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 가. 산업안전보건법에 의한 규제     | 해당없음. |
| 나. 화학물질관리법에 의한 규제     | 해당없음. |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제    | 해당없음. |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제      | 해당없음. |
| 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 |       |
| 국내규제                  |       |
| 잔류성유기오염물질관리법          | 해당없음. |
| 국외규제                  |       |
| 미국관리정보(OSHA 규정)       | 해당없음. |
| 미국관리정보(CERCLA 규정)     | 해당없음. |
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정)  | 해당없음. |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정)  | 해당없음. |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정)  | 해당없음. |
| 미국관리정보(로테르담협약물질)      | 해당없음. |
| 미국관리정보(스톡홀름협약물질)      | 해당없음. |
| 미국관리정보(몬트리올의정서물질)     | 해당없음. |
| EU 분류정보(확정분류결과)       | 해당없음. |
| EU 분류정보(위험문구)         | 해당없음. |
| EU 분류정보(안전문구)         | 해당없음. |

## 16. 그 밖의 참고사항

|           |  |
|-----------|--|
| 가. 자료의 출처 | 화학물질의 분류, 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 (고용노동부고시 제2016-19호) |
| 나. 개정 날짜  | X  |

### 포기 성명서

이 정보는 지정된 특정 자료에만 관련되며 다른 자료 또는 프로세스와 함께 사용하기 위해 유효하지 않을 수 있습니다. 이 정보는 회사의 최신 지식과 자신감에서 파생되었으며 날짜를 표시할 때 정확하고 신뢰할 수 있다고 믿어집니다. 그러나 정확성, 신뢰성 및 완전성과 관련하여 어떠한 보증, 보증 또는 책임 진술도 하지 않습니다. 이 정보가 자신의 특정 목적에 적합한지 확인하는 것은 사용자의 책임입니다.