



# 물질안전보건자료

본 물질안전보건자료는 산업안전보건법 제41조에 따라 작성되었음. 개정일: 13-8-2015

한국 산업안전보건법에 따라 물질안전보건자료는 반드시 유해성 물질 또는 혼합물에 대해 제공되어야 함. 본 제품은 한국 규정의 분류 기준을 충족시키지 않음. 따라서 각 항목의 내용에 관한 요구사항이 적용되지 않음

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품명: ThermalWrap™ TW600

증상: 없음

제품 코드: TW600

권고 용도: 다양한, 절연 물질, 산업용 제품, 흡수제

사용상 : 해당 없음.

공급자:

아시아 태평양 지역 본부 Cabot China Ltd 558 Shuangbai Road Minhang District Shanghai 201108, 중국 전화: +86 21 5175 8800 팩스: +86 216434 5532	Cabot Sales Office Cabot Korea Ltd. 무역회관 27층 서울 삼성동 159-1, 강남구 135-729 한국 전화: +82 2 6007 2783 팩스: +82 2 6007 2703
--	--

긴급전화번호: 24시간/주7일 운영  
대한민국 CHEMTREC: +(82) 070-7686-0086  
국제 CHEMTREC: +1 703-741-5970 또는 +1-703-527-3887  
독일: CHEMTREC 0800-181-7059  
미국: CHEMTREC: +1-703-527-3887 또는 1-800-424-9300

E-mail 주소: SDS@cabotcorp.com

## 2. 유해성. 위험성

### 분류

한국 분류: 산업안전보건법의 한국 GHS 기준에 따라 유해성이 아님

### 경고 표지 항목

그림문자:  
없음

신호어:  
없음

유해 • 위험 문구:  
없음

예방조치문구:  
없음

HNOC(별도로 분류되지 않은 유해/위험성)

125° C를 초과하는 온도에 노출하지 말 것. 연소 유해 생성물은 일산화 탄소, 이산화 탄소 및 포름알데히드를 포함할 수 있음. 분해로 인한 유기 생성물.

- 주요 노출 경로: 피부 접촉, 눈 접촉, 흡입
- 눈 접촉: 기계적 자극을 일으킬 수 있음. 눈과 접촉을 피할 것.
- 피부 접촉: 기계적 자극과 피부 건조를 일으킬 수 있음. 피부 접촉을 피할 것. 사람에게 대한 과민성이 보고되지 않았음.
- 흡입: 분진은 호흡기를 자극할 수 있음. 분진이 발생할 수 있는 장소 및 설비에 적절한 배기 환기 시설을 제공할 것. 또한 8항을 참조할 것.
- 섭취: 건강 악영향은 예상되지 않음. 11항을 참조할 것.
- 발암성: IARC (국제 암 연구기관), NTP (국립 독성 프로그램), OSHA (산업안전보건청), ACGIH (미국산업위생사협회) 또는 EU (유럽 연합)에 등재된 성분을 0.1% 이상 함유하고 있지 않음. 또한 11항을 참조할 것.
- 표적 장기 영향: 피부, 폐, 11항을 참조할 것
- 노출에 따라 악화될 수 있는 의학적 증상: 천식, 호흡 장애, 피부 이상
- 잠재적 환경 영향: 알려지지 않음. 12항을 참조.

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

증상: 없음.

화학물질명	CAS 번호	중량-%	한국 GHS 분류
실리카, [(트라이메틸실릴)옥시]-변형된	102262-30-6	45-85	-
Copolyolefin bicomponent fiber	-	15-55	-

기타 정보:  
하이픈 (-)은 "해당 없음"을 의미함

**4. 응급조치요령**

**응급조치 요령**

- 피부 접촉: 물과 비누로 철저히 씻을 것. 증상이 발생할 경우 의료 진찰을 받을 것.
- 눈 접촉: 즉시 다량의 물로 15분간 눈을 씻어낼 것. 증상이 발생할 경우 의료 진찰을 받을 것.

**흡입** 기침, 숨가쁨 또는 기타 호흡 문제가 발생할 경우 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 증상이 지속될 경우 의사의 진찰을 받을 것. 필요할 경우 표준 응급처치를 통해서 정상호흡으로 회복시킬 것.

**섭취:** 구토를 유도하지 말 것. 의식이 있을 경우 물을 몇 잔 줄 것. 의식이 없는 사람에게 어떠한 것도 입을 통하여 주지 말 것.

**가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연 모두**

**증상:** 가장 중요한 알려진 증상 및 영향은 2항 및/또는 11항에 기술됨.

**긴급한 의료 조치 및 특별한 처치를 필요로 하는 징후**

**의사를 위한 정보:** 증상에 따라 처치할 것.

**5. 폭발.화재시 대처방법**

**적절한 소화제:**  
현지 상황과 주변 환경에 적합한 소화 방법을 사용할 것. 이산화 탄소 (CO2). 폼. 건조 화학물질. 물.

**부적절한 소화제:**  
없음.

**화학물질로부터 생기는 특정 유해성:**  
공기중에서 고온으로 가열될 경우 포름알데히드를 배출할 수 있음. 포름알데히드는 알려진 피부 및 폐 감각제이며 발암물질로 규제됨.

화염에 노출될 경우 폴리에스터는 독성/가연성 가스 혹은 증기를 방출할 수 있습니다.

**유해 연소 생성물:**  
이산화탄소. 이산화 탄소 (CO2). 포름알데히드. 분해로 인한 유기 생성물.

**소방대원을 위한 보호구 및 주의사항:**  
화재 시 자급식 호흡기를 착용하십시오. 적합한 보호구를 착용할 것.

**분진 폭발 위험:**  
해당 없음 분진 폭발을 일으키지 않음

**6. 누출 사고 시 대처방법**

**개인 주의사항, 보호구 및 비상대응절차**

**개인 주의사항:** 분진 형성을 피할 것. 적절한 환기가 이루어지도록 할 것. 개인 보호구를 사용할 것. 또한 8항을 참조할 것.

**비상 대응 인원에 관한 내용:** 8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

**환경 예방조치:**

**환경 예방조치:** 가능할 경우 누출된 제품이 육상에 억제되도록 할 것. 심각한 누출 상황을 막을 수 없을 경우 지역 당국에 통보하여야 함.

**봉쇄 및 세척에 관한 방법 및 물질**

**봉쇄 방법:** 안전하게 할 수 있는 경우 추가 누출 또는 유출을 차단하십시오.

**정화 방법:** 즉시 진공청소기를 이용하여 세척할 것. 고효율 미립자 공기 (HEPA) 필터를 갖춘 진공청소기의 사용이 권장됨. 브러쉬나 압축 공기를 사용하여 분진 구름을 형성하지 말 것. 마른 상태로 쓸어내는 것이 권장되지 않음. 13항을 참조할 것.

**7. 취급 및 저장방법**

**안전취급요령**

**안전취급요령:** 피부 및 눈 접촉을 피할 것. 분진 형성을 피할 것. 분진을 호흡하지 말 것. 분진이 발생할 수 있는 장소 및 설비에 적절한 배기 환기 시설을 제공할 것. 브러쉬나 압축 공기를 사용하여 분진 구름을 형성하지 말 것.

**일반 보건 고려사항** 우수 산업 위생 및 안전 지침에 따라 취급할 것

**안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)**

**보관 조건:** 적절히 라벨이 붙여진 용기에 보관할 것. 용기를 밀봉하여 건조하고 통풍이 잘 되는 곳에 보관하시오. 상온에 보관할 것.

**피해야 할 물질:** 알려지지 않음.

**8. 노출방지 및 개인보호구**

**노출 지침** 본 제품에 대해 알려진 노출기준이 없음. 성분 또는 유사한 성분에 대한 노출 기준이 아래 명시됨. 아래 표는 요약 내용임. 완전한 정보를 위해서는 구체적인 법규를 참조할 것.

<p>무정형 실리카, 법적 노출기준은 일반 실리카에서 찾을 수 있음, CAS 번호 7631-86-9:</p>	<p>호주: 2 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 호흡가능한          오스트리아 MAK 4 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 흡입가능한 부분          핀란드: 5 mg/m<sup>3</sup>          독일 TRGS 900: 4 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 흡입가능한 부분          인도: 10 mg/m<sup>3</sup> , TWA          아일랜드: 2.4 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 호흡가능한 분진          노르웨이: 1.5 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 호흡가능한 분진          스위스: 4 mg/m<sup>3</sup> , TWA          영국 WEL: 6 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 흡입가능한 부분          mg/m<sup>3</sup> , TWA, 호흡가능한 부분          미국 OSHA PEL: 6mg/m<sup>3</sup> (54 FR2701)</p>
--	--

분진 또는 미립자, 별도로 명시되지 않은:

벨기에: 10 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 흡입가능한  
3 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 호흡가능한

중국: 8 mg/m<sup>3</sup> , TWA  
mg/m<sup>3</sup> , STEL

프랑스: 10 mg/m<sup>3</sup> , TWA 흡입가능한 분진  
mg/m<sup>3</sup> , TWA 호흡가능한 분진

이탈리아: 10 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 흡입가능한  
mg/m<sup>3</sup> , TWA, 호흡가능한

말레이시아: 10 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 흡입가능한  
mg/m<sup>3</sup> , TWA, 호흡가능한

스페인: 10 mg/m<sup>3</sup> , VLA, 흡입가능한  
3 mg/m<sup>3</sup> , VLA, 호흡가능한

미국 ACGIH - PNOS: 10 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 흡입가능한  
mg/m<sup>3</sup> , TWA, 호흡가능한

미국 OSHA - PEL: 15 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 총 분진  
mg/m<sup>3</sup> , TWA, 호흡가능한

비고:

Cabot Corporation은 전세계 사업장에서 실리카를 독일 TRGS 900 작업 노출 기준 4 mg/m<sup>3</sup> , TWA, 흡입 가능 조각에 따라서 관리함

MAK: Maximale Arbeitsplatzkonzentration (최대 작업장 농도)  
 PEL: 허용 노출 한계  
 PNOS: 기타 구체적이지 않은 미립자 (Particulate Not Otherwise Specified)  
 STEL: 단기 노출 기준  
 TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (유해 물질에 대한 기술 기준)  
 TWA: 시간 가중 평균  
 US ACGIH: 미국 산업위생사협회  
 US OSHA: 미국 산업안전보건청  
 VLA: Valore Limite Ambientales (환경 한계 값)  
 WEL: 작업장 노출 기준

공학적 관리: 노출기준 이하로 관리하기 위해 환기를 적절히 할 것. 분진이 발생할 수 있는 장소와 설비에 적절한 국소 배기 환기를 제공할 것.

**개인 보호구[PPE]**

- 호흡기 보호: 국소 배기 환기가 적절하지 못할 경우 승인된 호흡보호구가 필요할 수 있음.
- 손 보호: 피부 건조를 방지하기 위해 보호 장갑을 착용할 것. 제품 취급 전 적절한 피부보호 크림을 사용할 것. 손과 기타 노출된 피부를 약한 비누와 물로 씻을 것.
- 보안경/안면 보호구: 눈/얼굴 보호구를 착용할 것. 측면 보호막을 갖춘 보안경 (또는 고글)을 착용할 것.
- 피부 및 신체 보호: 적절한 보호의를 착용할 것. 매일 의복을 세탁할 것. 작업복은 작업장 밖으로 내보내는 것이 허용되지 않음.
- 기타: 우수 산업 위생 및 안전 지침에 따라 취급할 것. 비상 세안장치와 안전 샤워기가 작업장 가까이 위치하여야 함.



본 물질의 고유한 특성에 따라 엔드 포인트에 "적용되지 않음"으로 명시됨  
 "이용가능한 자료 없음"은 시험이 수행되지 않았음을 나타냄

**10. 안정성 및 반응성**

<b>반응성:</b>	반응성이 아님.
<b>안정성:</b>	권장 취급 및 보관 조건 하에서 안정함.
<b>유해 반응 가능성:</b>	정상 처리 시 없음.
<b>위험 중합 반응:</b>	위험 중합 반응은 발생하지 않음.
<b>피해야 할 조건:</b>	파이버 내부는 (Fiber Core)는 256도(° C)에서 녹으며, 파이버 표면은(Sheaths, Copolyolefin bicomponent fiber) 110~150도(° C)의 다양한 온도에서 녹습니다. 300° C를 초과하여 가열되면 에어로젤 표면 처리의 분해를 초래할 수 있음. 분해 증기는 환기되어야 함. 공기중에서 고온으로 가열될 경우 포름알데히드를 배출할 수 있음. 포름알데히드는 알려진 피부 및 폐 감작제이며 발암물질로 규제됨.
<b>피해야 할 물질:</b>	알려지지 않음.
<b>폭발에 관한 자료</b>	9항을 참조.
<b>기계적 충격에 대한 민감도:</b>	없음.
<b>정전기 방출에 대한 민감도:</b>	본 물질은 분진 폭발 또는 화재를 초래할 수 있는 조건을 만들거나 제공하지 않음. 정전기 방출을 막기 위한 필요한 조치를 취할 것. 분진 형성을 피할 것. 혼합 및 공정 설비의 모든 금속 부품은 반드시 접지되어야 함. 이송 작업이 시작되기 전 모든 설비가 전기적으로 접지되었는지 확실히 할 것.
<b>유해 분해 생성물:</b>	일산화탄소. 이산화 탄소 (CO2). 포름알데히드. 분해로 인한 유기 생성물.

**11. 독성에 관한 정보**

제품은, 배합된 형태로서, 시험을 실시하지 않았음. 제공되는 정보는 성분 및 유사 제품의 독성 정보에 기초한 것임:  
 합성 무정형 실리카, 처리된 합성 무정형 실리카.

**급성 독성**

<b>경구 LD50:</b>	LD50/경구/쥐 = > 5000 mg/kg 본 물질을 1회 경구 투여한 후 관찰기간 도중 사망이 발생하지 않았으며 독성의 증상도 발견되지 않았음 (OECD 423)
<b>흡입 LC50:</b>	제품의 물리적 특성으로 인해 이용가능한 적절한 시험 절차가 없음
<b>피부 LD50:</b>	본 제품 자체에 대한 이용가능한 자료는 없음.  합성 무정형 실리카. LD50/피부/토끼 = > 2000 mg/kg. 한 동물에서 매우 약한 일시적 홍반이 나타났음. 전신 또는 장기 독성의 증상이 없었음 (OECD 402).
<b>피부 부식성/자극성:</b>	주요 자극 지수 = 0.0 @ 24 hr. 자극성으로 분류되지 않음 (OECD 404).
<b>심한 눈 손상성/눈 자극성:</b>	토끼에 관한 시험에서 자극성으로 분류되지 않음 (OECD 405). 고농도 분진은 기계적 자극을 일으킬 수 있음.
<b>과민성:</b>	비-과민성. 기니어 피그에서 부엘러 기술을 활용한 접촉 지연 과민성 시험이 수행되었음.

STOT - 1회 노출	1회 경구, 1회 흡입 또는 1회 경피 노출 후 특정 장기 독성이 예상되지 않음.
돌연변이성:	에임즈 시험에서 변이원성이 아님. 중국 햄프터 난소(CHO) 세포의 염색체 이상 시험에서 음성임.
발암성	본 제품 자체에 대한 이용가능한 자료는 없음.  합성 무정형 실리카. 무정형 실리카에 반복 경구 또는 흡입 노출시킨 다양한 동물 종에서 발암성 증거가 관찰되지 않았음. 유사하게, 무정형 실리카를 제조하는 작업자에 대한 역학 조사에서 발암성 증거가 나타나지 않았음.
STOT - 반복 노출:	본 제품 자체에 대한 이용가능한 자료는 없음.  처리된 합성 무정형 실리카: 반복 투여 독성: 경구 (쥐), 28일, 먹이, 시험된 투여량에서 처치와 관련된 주요한 악영향은 없었음. 도출된 악영향 무관찰량 (NOAEL)은 1000 mg/kg/d 범위 내임.  합성 무정형 실리카: 반복 투여 독성: 경구 (토끼), 2 주에서 6 개월, 먹이 내 실리카 8% 까지의 투여량에서 처치와 관련된 주요 악영향은 없었음. 반복 투여 독성: 흡입 (쥐), 13 주, 폐에서의 약한 가역적 영향에 근거할 때 최소 영향 관찰량 (LOEL) = 1.3 mg/m <sup>3</sup> . 반복 투여 독성: 흡입 (쥐), 90 일, 폐에서의 가역적 영향과 비강에서의 영향에 근거할 때 LOEL = 1 mg/m <sup>3</sup> .  이용가능한 자료에 근거할 때, STOT-RE 분류가 보장되지 않음.
흡인 유해성:	산업계 경험과 이용가능한 자료에 근거할 때, 흡인 유해성이 예상되지 않음.

**12. 환경에 미치는 영향**

수생 독성:	본 제품 자체에 대한 이용가능한 자료는 없음 수생 독성은 낮은 용해도로 인하여 없을 것으로 보임  합성 무정형 실리카 물고기 (Brachydanio rerio) LC50 (96시간): > 10,000 mg/l; (방법: OECD 203) >1000 에서 10,000 mg/L 범위로 EL 및 EL <sub>50</sub> 에서 다프니아에 대한 급성 독성이 없었음 (OECD 202)
<u>환경적 동태</u> 잔류성 및 분해성	생분해도를 결정하기 위한 방법이 무기물질에는 적용되지 않음.
생체축적	본 물질의 물리화학적 특성에 따라 예상되지 않음.
이동성:	이동될 것으로 예상되지 않음.
기타 악영향:	이용가능한 자료 없음.

**13. 폐기시 주의사항**



책임제한: 이 항목의 정보는 본 물질안전보건자료의 3항에 명시된 조성과 동일한 상태로 제공되는 제품에 관련되는 것임. 오염이나 공정과정은 폐기물의 특성 및 필요한 요구사항의 변화를 가져올 수 있음. 관련 규정은 빈 용기, 라이너 또는 린세이트에도 적용될 수 있음. 주/도 및 지역 규정은 연방 규정과 다를 수 있음. 폐기물을 발생하는 사람은 반드시 적합한 분류를 결정하여야 함

미사용 및 미오염 제품: 제공된 상태로의 제품은 관련 연방, 주 및 지역 기관에서 발행한 규정에 따라 폐기되어야 함. 용기 및 포장에 대해서도 동일하게 고려되어야 함.

**14. 운송에 필요한 정보**

DOT

UN/ID 번호	규제되지 않음
적정 선적명	규제되지 않음
위험성 등급	규제되지 않음
용기 등급	규제되지 않음

ICAO (항공)

UN/ID 번호	규제되지 않음
적정 선적명	규제되지 않음
위험성 등급	규제되지 않음
용기 등급	규제되지 않음

IATA

UN/ID 번호	규제되지 않음
적정 선적명	규제되지 않음
위험성 등급	규제되지 않음
용기 등급	규제되지 않음

IMDG

UN/ID 번호	규제되지 않음
적정 선적명	규제되지 않음
위험성 등급	규제되지 않음
용기 등급	규제되지 않음

RID

UN/ID 번호	규제되지 않음
적정 선적명	규제되지 않음
위험성 등급	규제되지 않음
용기 등급	규제되지 않음

ADR

UN/ID 번호	규제되지 않음
적정 선적명	규제되지 않음
위험성 등급	규제되지 않음
용기 등급	규제되지 않음

15. 법적 규제현황

국가 규정

산업안전보건법	해당 없음
유해화학물질 관리법	해당 없음
위험물 안전 관리	해당 없음

국가별 화학물질 목록

TSCA - 미국 독성물질관리법 8(b) 목록	준수됨
DSL/NDSL - 캐나다 국내 화학물질 목록/비국내 화학물질 목록	준수됨
EINECS/ELINCS - 유럽 기존화학물질 목록/유럽 등록 화학물질 목록	준수됨
ENCS - 일본 기존 및 신규 화학 물질	준수됨
IECSC - 중국 기존 화학 물질 목록	준수됨
KECL - 한국 기존 및 평가된 화학 물질	준수됨
PICCS - 필리핀 화학 물질 목록	준수됨
AICS - 호주 화학물질 목록	준수됨
NZIoC - 뉴질랜드 화학 물질 목록	준수됨
TCSI - 대만 화학물질 목록	준수됨

16. 그 밖의 참고사항

제약 용도

허가되지 않음

식품 첨가제 용도:

허가되지 않음

지역 연락처:

Cabot Corporation  
157 Concord Road  
Billerica, MA 01821  
미국  
전화: 1-978-670-6961  
팩스: 1-978-670-6955

제조 사업장  
Cabot Aerogel GmbH  
Industriepark Hoechst D660  
65926 Frankfurt am Main  
독일  
전화: (+49) 69-305-22102  
팩스: (+49) 69-305-22103

**책임제한:**

본 정보는 Cabot Corporation이 정확할 것으로 생각하는 정보에 기초한 것임. 어떠한 보증도 하거나, 표현하거나, 의미하거나 의도되지 않음. 본 정보는 단순히 참고 목적으로 제공되며 Carbot은 이 정보의 사용, 의존에 관하여 법적인 책임이 없다고 간주함. 만일 영문판과 비영문판 사이에 정보가 서로 상이할 경우, 영문판 정보가 우선함.

다음에 의해 작성됨: Cabot Corporation - 안전, 보건 및 환경 부서

개정일: 13-8-2015

® 및 'TM' 은 Cabot Corporation의 등록상표를 의미함.

안전 보건 자료의 끝