



## 안전 데이터 시트(SDS)

제품 식별: 핑크 알루미늄 산화물(RU)

최종 수정일 2025년 11월 14일	버전: 1	FDS 번호 148	페이지 1중 9
-------------------------	-------	---------------	-------------

### 1. 신분증

제품 식별: 핑크 알루미늄 산화물(RU) 기타 식별 수단: FS-4120-014 - 대한민국 이 화학물질의 권장 용도: 연마재, 세라믹, 표면 처리 및 내화재. 이 화학 제품의 사용에 대한 제한 사항: 이 제품은 이 SDS(안전 데이터 시트)에 표시/설명된 용도로만 사용해야 합니다.

공급업체: ELFUSA 제너럴 일렉트로퓨전 유한회사

주소: Rua Júlio Michelazzo, 501 - Vila Nossa Senhora de Fátima 추가 정보: São

João da Boa Vista/SP - 브라질 우편 번호: 13872-900 연락처 전화번호: (19)

3634-2300

긴급 전화번호: (19) 3634-2300

### 2. 위험 식별

물질 또는 혼합물의 분류: 화학물질의 분류 및 표시에 관한 세계조화시스템(GHS)에 따라 위험물질로 분류되지 않은 제품입니다.

예방 조치: 제품 취급 후 손을 씻으십시오. 제품 취급 시에는 적절한 PPE(개인 보호 장비)를 착용하는 것이 좋습니다. 점막, 코, 목에 가벼운 자극을 유발할 수 있습니다. 섭취 시 자극과 불편함을 유발할 수 있습니다.

기타 정보: 본 제품은 산업안전보건법 및 고용노동부 고시 제 2025-50 호(화학물질의 분류 및 표시 기준, 물질안전보건자료)에 따라 대한민국에서 제정된 기준에 따라 평가를 받았습니다.

### 3. 성분 및 구성 정보

제품 유형: 물질 화학적 성분: 산화

알루미늄(>= 98.5%) 동의어:

삼산화이알루미늄

CAS 번호: 1344-28-1

위험을 증가시키는 불순물:



## 안전 데이터 시트(SDS)

제품 식별: 핑크 알루미늄 산화물(RU)

최종 수정일 2025년 11월 14일	버전: 1	FDS 번호 148	페이지 2중 9
-------------------------	-------	---------------	-------------

화학적 정체성	CAS 번호	농도 또는 농도 범위(%)
이산화티타늄*	13463-67-7	0.10 - 0.30
이산화규소	7631-86-9	<= 0.15
산화철(Fe2O3)*	1309-37-1	<= 0.15
산화칼슘*	1305-78-8	<= 0.15
산화마그네슘*	1309-48-4	<= 0.05
이산화나트륨	1313-59-3	<= 0.50
산화칼륨	12136-45-7	<= 0.06
산화 크롬(III)	1308-38-9	0.25 - 0.45

기타 정보: \*성분은 GHS 분류에 따르면 건강이나 환경에 위험을 초래하지 않지만, 8 절에 따라 직업적 노출 한도가 설정되어 있습니다.

#### 4. 응급처치 방법

##### 필요한 응급처치 조치에 대한 설명

- 흡입:** 환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 편안하게 해 주십시오. 증상이 나타나면 의사의 진료를 받으십시오. 이 안전보건자료를 지참하십시오.
- 피부 접촉:** 즉시 최소 15 분 동안 물로 충분히 씻고 오염된 의복과 신발을 벗으십시오. 의복은 재사용 전에 세탁하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진료를 받으십시오. 이 MSDS 를 지참하십시오.
- 눈에 들어갔을 경우:** 눈꺼풀을 뜯 채로 최소 15 분 동안 흐르는 물에 행구세요. 콘택트렌즈를 착용했다면 쉽게 제거할 수 있다면 제거하세요. 증상이 나타나면 의사의 진료를 받으세요. 이번 주말을 꼭 챙기세요.
- 섭취 시:** 구토를 유도하지 마십시오. 물로 입을 충분히 행구십시오. 몸 상태가 좋지 않으면 중독관리센터나 의사에게 연락하십시오. 이 안전보건자료(MSDS)를 지참하십시오.

가장 중요한 증상 및 영향(급성 또는 지연): 인체 건강에 유해한 것으로 분류되지 않은 제품입니다.



최종 수정일 2025년 11월 14일	버전: 1	FDS 번호 148	페이지 3중 9
-------------------------	-------	---------------	-------------

의사를 위한 참고 사항: 증상 치료

## 5. 소방 대책

**적합한 소화 매체:** 물 분무, 건조 화학 분말 또는 이산화탄소를 사용하십시오.

**부적절한 소화 매체:** 물을 직접 분사하지 마십시오.

**물질 또는 혼합물로 인해 발생하는 특정 위험:** 화학물질이나 포장재를 연소시키면 일산화탄소, 이산화탄소와 같은 자극적이고 독성이 있는 가스가 발생할 수 있습니다.

**소방대 보호 조치:** 양압 자급식 호흡 장치(SCBA)와 전신 보호복을 착용하십시오. 화재에 연루된 용기와 탱크는 미스트 분무로 냉각해야 합니다.

## 6. 유출 또는 누출 방지 조치

### 개인 예방 조치, 보호 장비 및 비상 절차

- 비상 상황이 아닌 경우:** 보호 장비를 착용하지 않은 사람은 접근하지 마십시오. 흡연하지 마십시오. 적절한 의복을 착용하지 않고 손상된 용기나 유출된 물질을 만지지 마십시오. 제품에 노출되지 않도록 하십시오.
- 응급 구조대원:** 해당 지역을 대피하고, 완전한 보호 장비를 착용하십시오.

**환경적 예방 조치:** 물질이 지하수 시스템과 강을 오염시키지 않도록 하십시오.

제품이 하수 시스템으로 유입되는 것을 방지하세요. **봉쇄 및 중단 방법 및 재료:** 사람들을 안전한 장소로 대피시키십시오. 안전하다면 유출을 멈추십시오. 모든 발화원을 제거하십시오. 스파크나 화염을 방지하십시오. 흡연을 금지하십시오. 적절한 보호복을 착용하지 않고 손상된 용기나 유출된 물질을 만지지 마십시오.

**해당 구역을 격리하십시오.** 허가받지 않은 사람의 접근을 차단하십시오. 즉각적인 예방 조치로 유출 또는 누출 구역을 사방으로 최소 50 미터 반경 내에 격리하십시오.

**세척 방법 및 재료:** 깨끗한 삽이나 제품이 흩어지지 않는 다른 도구를 사용하여 제품을 수거하십시오. 제품을 수거하여 현행 지역 법규에 따라 추후 폐기를 위해 지정된 용기에 담으십시오. 세척이 진행된 구역과 재료를 물로 씻으십시오.

## 7. 취급 및 보관



## 안전 데이터 시트(SDS)

제품 식별: 핑크 알루미늄 산화물(RU)

최종 수정일 2025년 11월 14일	버전: 1	FDS 번호 148	페이지 4중 9
-------------------------	-------	---------------	-------------

### 안전한 취급을 위한 예방 조치

- 안전 취급 권장 사항:** 확립된 안전 기준에 따라 제품을 취급하고 지정된 개인 보호 장비를 사용하십시오. 환기가 잘 되는 곳이나 일반 환기/국소 배기 시스템을 갖춘 곳에서 취급하십시오. 입자와 미스트가 발생하지 않도록 하십시오. 제품에 노출되지 않도록 하십시오.
- 화재 및 폭발 방지:** 본 제품은 화재나 폭발 위험이 없습니다. 발화원으로부터 멀리하십시오. 금연.
- 일반적인 위생 권장 사항:** 음식을 만진 후, 그리고 식사, 음료 섭취 또는 화장실 사용 전에는 손과 기타 개인 물품을 깨끗이 씻으십시오. 오염된 옷은 재사용 전에 갈아입고 세탁해야 합니다.

### 안전한 보관 조건

- 보관 조건:** 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 실온 보관하십시오. 용기를 닫아 보관하십시오. 제품의 유통기한을 보장하기 위해 안정제나 산화방지제를 첨가할 필요는 없습니다. • **피해야 할 조건(부적합성 포함):** 없음. • **포장자:**
- 권장사항:** 원래 포장과 유사합니다.
- 부족함:** 사용할 수 없음.

기타 정보: 제공되지 않음.

## 8. 노출 관리 및 개인 보호

### 제어 매개변수

- 직업적 노출 기준:** 화학 물질 및 물리적 작용제 노출 기준, 산업안전보건법 "K-OSHA" 제 106 조 - 산화알루미늄 [CAS: 1344-28-1] 불용성 또는 난용성 입자 - TWA: 10 mg/m<sup>3</sup>. 산화철(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) [CAS: 130937-1] - TWA: 5 mg/m<sup>3</sup> (호흡성 미세먼지). 이산화티타늄 [CAS: 13463-67-7] - TWA: 10 mg/m<sup>3</sup> (총 분율). 산화칼슘 [CAS: 1305-78-8] - TWA: 2 mg/m<sup>3</sup>. 산화마그네슘 [CAS: 1309-48-4] - TWA: 10 mg/m<sup>3</sup>. 직업적 노출 한계(ACGIH) - 산화알루미늄 [CAS: 1344-281] - 불용성 또는 난용성 입자 - TWA: 3 mg/m<sup>3</sup> (호흡성 미립자 물질); 10 mg/m<sup>3</sup> (흡입성 미립자 물질). 산화철(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) [CAS: 1309-37-1] -



최종 수정일 2025년 11월 14일	버전: 1	FDS 번호 148	페이지 5중 9
-------------------------	-------	---------------	-------------

TWA: 5 mg/m<sup>3</sup> (호흡성 미립자 물질). 이산화티타늄 [CAS: 13463-67-7] - TWA: 2.5 mg/m<sup>3</sup> (호흡성 분율); 0.2 mg/m<sup>3</sup> (호흡성 분율); A3. 산화칼슘 [CAS: 1305-78-8] - TWA: 2 mg/m<sup>3</sup>.

### 산화물

마그네슘[CA: 1309-48-4] - TWA: 10 mg/m<sup>3</sup>(흡입 가능 분율).

- 생물학적 지표:** 없음.
- 기타 제한 및 값:** 사용할 수 없음.

**공학적 관리 조치:** 제품 노출을 줄이고 제품 성분의 대기 중 농도를 지정된 작업적 노출 한도 이하로 유지하기 위해 기계적 환기 및 외부 환경 직접 배출 시스템을 확보하십시오. 작업장 근처에 비상 샤워 시설과 세안 시설을 설치하십시오.

### 개인 보호 조치

- 눈/얼굴 보호:** 측면 보호 기능이 있는 안전 안경.
- 피부 보호:** 긴팔 작업복(앞치마)과 닫힌 신발.
- 호흡 보호:** 취급 중 먼지가 발생하는 경우 P2 또는 P3 호흡 보호 마스크를 사용하는 것이 좋습니다.
- 손 보호:** 니트릴 고무, PVC, 고무 또는 네오프렌 소재의 보호 장갑을 사용하세요.
- 열 위험:** 없음.

**기타 정보:** 제공되지 않음.

## 9. 물리적 및 화학적 특성

- 측면 물리적 상태:** 고체 ; **색상:** 분홍색
- 냄새:** 무취
- pH:** 사용 불가
- 녹는점/어는점:** ~ 2040 °C
- 비등점 또는 초기 비등점 및 비등 범위:** 해당 없음
- 인화성:** 해당 없음
- 하한 폭발/인화성 한계:** 해당 없음

최종 수정일 2025년 11월 14일	버전: 1	FDS 번호 148	페이지 6중 9
-------------------------	-------	---------------	-------------

- 상한 폭발/인화 한계: 해당 없음
- 인화점: 해당 없음
- 자연발화 온도: 해당 없음
- 분해 온도: 없음
- 동점도: 해당 없음
- 용해도: 불용성
- n-옥탄올/물 분배계수(로그값): 없음
- 밀도 및/또는 상대 밀도: 사용 불가
- 증기압력: 해당 없음
- 상대 증기 밀도: 해당 없음
- 입자 특성: 해당 없음
- 기타 정보: 겉보기 밀도: 1.50 - 2.00 g/cm<sup>3</sup>

## 10. 안정성 및 반응성

화학적 안정성: 제품은 일반 온도 및 압력 조건에서 안정적입니다.

반응성: 제품은 반응성이 없습니다. 위험한 반응의 가능성: 제품과 관련하여

위험한 반응은 알려진 바 없습니다. 피해야 할 조건: 고온 다습. 호환되지 않는

물질: 알려진 바 없음. 위험한 분해 생성물: 금속 산화물.

## 11. 독성 정보

급성 독성: 본 제품은 GHS 기준에 따라 이러한 위험으로 분류되지 않습니다. 산화알루미늄 [CAS:1344-28-1]

- 경구 독성 - LD50 (주): > 5000 mg/kg. 흡입 독성 (흡입/미스트) - LC50 (주/4 시간): > 2.3 mg/L.

피부 부식/자극: 이 제품은 GHS 기준에 따라 이러한 위험으로 분류되지 않습니다.

심각한 눈 손상/자극성: 본 제품은 GHS 기준에 따라 이러한 위험으로 분류되지 않습니다. 기계적 영향으로 인해 눈 충혈 및 눈물을 동반한 가벼운 눈 자극을 유발할 수 있습니다. 호흡기 또는 피부 민감화: 이 제품은 GHS 기준에 따라 이러한 위험으로 분류되지 않습니다.

최종 수정일 2025년 11월 14일	버전: 1	FDS 번호 148	페이지 7중 9
-------------------------	-------	---------------	-------------

**생식세포 돌연변이 유발성:** 이 제품은 GHS 기준에 따라 이러한 위험으로 분류되지 않습니다.

**발암성:** 본 제품은 GHS 기준에 따라 이 위험 물질로 분류되지 않습니다. 이산화티타늄 [CAS: 13463-67-7] - ACGIH - 참고 A3: 동물에서 확인된 발암 물질이지만 인간과의 관련성은 알려지지 않았습니다. 산화마그네슘

[CAS: 1309-48-4] - ACGIH - 참고 A4: 인간 발암 물질로 분류되지 않습니다. **생식 독성:** 이

제품은 GHS 기준에 따라 이러한 위험으로 분류되지 않습니다.

**특정 표적 장기 독성 - 단일 노출:** 이 제품은 GHS 기준에 따라 이러한 위험에 대해 분류되지 않습니다. **특정 표적**

**장기 독성 - 반복 노출:** 이 제품은 GHS 기준에 따라 이러한 위험에 대해 분류되지 않습니다. **흡인 위험:** 이 제품은 GHS 기준에 따라 이러한 위험으로 분류되지 않습니다.

**기타 정보:** 점막, 코, 목에 가벼운 자극을 유발할 수 있습니다. 섭취 시 자극과 불편함을 유발할 수 있습니다.

## 12. 생태 정보

**생태독성:** 본 제품은 GHS 기준에 따라 이러한 위험으로 분류되지 않습니다. 산화알루미늄

[CAS: 1344-28-1] - 어류 - LC50(Salmo trutta/96시간): > 100.0 mg/L. 갑각류 - EC50(Daphnia magna/48시간): > 100.0 mg/L. 조류 - EC50(녹조류(Selenastrum capricornutum)/72시간): > 100.0 mg/L.

**지속성 및 분해성:** 데이터 부족으로 인해 제품이 지속적이고 빠르게 분해되지 않을 것으로 예상됩니다. **생물**

**축적 가능성:** 데이터 부족으로 인해 수생 생물에서는 생물 축적 가능성이 예상되지 않습니다. **토양 이동성:**

고체 제품이므로 토양 이동성이 낮을 것으로 예상됩니다. **기타 부작용:** 없음.

## 13. 최종 처분에 대한 고려 사항

### 최종 폐기를 위한 권장 방법

- 제품:** 제품 잔여물은 원래 포장 상태로 밀봉하여 보관하십시오. 폐기는 연방법(2010년 8월 2일 제정된 법률 제 12.305 호, 국가 고형 폐기물 정책) 또는 주/지방 자치 단체의 법률에 따라 이루어져야 합니다.
- 사용한 포장재:** 빈 포장재는 재사용하지 마십시오. 빈 포장재에는 제품 잔여물이 포함될 수 있으며, 2010년 8월 2일 제정된 법률 제 12.305 호(국가 폐기물 정책)에 따라 폐기해야 합니다. 고체 또는 주/시 법률.



## 안전 데이터 시트(SDS)

제품 식별: 핑크 알루미늄 산화물(RU)

최종 수정일 2025년 11월 14일	버전: 1	FDS 번호 148	페이지 8중 9
-------------------------	-------	---------------	-------------

### 14. 교통 정보

국내 및 국제 규정:

지구의:

이 제품은 육상 운송에 위험물로 분류되지 않습니다.

- 육상 교통 규정: 국가 육상 교통 기관 - 결의안 제 5998 호 및 개정안, 법령 제 98.973/1990 호 육상 교통 - 메르코수르 규정

법령 제 1797/1996 호

법령 제 2,866/1998 호

수로:

이 제품은 수로 운송에 위험물로 분류되지 않습니다.

- 수로 규정: 수로 교통을 위한 국가 기관 - 결의안 번호 2,239

해군부 항만 및 해안국 - Normam-05/DPC 국제

해상 위험물 - 코드(IMDG 코드)

공기:

이 제품은 항공 운송에 위험물로 분류되지 않습니다.

- 항공 규정: 국가 민간 항공국(ANAC)

민간 항공기의 위험물 운송 - RBAC - No. 175 - 개정 No. 03 보충

지침 - IS 번호 175-001 개정판 I 국제민간항공기구(ICAO) 기술

지침(ICAO-TI), 국제항공 운송 협회 - 위험물 규정(IATA-DGR)

추가 규정: 없음.

### 15. 규정에 대한 정보

최종 수정일 2025년 11월 14일	버전: 1	FDS 번호 148	페이지 9중 9
-------------------------	-------	---------------	-------------

화학 제품에 대한 특정 안전, 건강 및 환경 규정: 화학물질 분류

및 표시에 관한 세계조화시스템 산업안전보건법(KOSHA) 시행령

및 규칙(2019년 개정). 서울:

대한민국 정부, 2019 화학물질의 분류·표시 기준 및 물질안전보건자료(고용노동부 고시 제 2025-50 호, 2025년 8월 6일). 서울: 대한민국 정부, 2025 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률(화평법). 법률 제 11789 호, 2013년 5월 22일 및 후속 개정. 서울: 대한민국 정부, 2013 화학물질관리법(CCA). 법률 제 11852 호, 2013년 5월 22일 및 후속 개정안. 서울: 대한민국 정부, 2013

## 16. 기타 정보

이전 섹션에서 구체적으로 설명하지 않았지만 중요한 정보입니다.

본 SDS(안전보건자료)는 해당 화학 제품에 대한 최신 지식을 바탕으로 작성되었으며, 보호, 안전, 건강 및 환경에 관한 정보를 제공합니다. 모든 화학 물질을 취급하기 전에 사용자는 해당 물질의 위험성을 미리 숙지해야 합니다. 제품을 사용하는 회사는 제품 취급 시 발생할 수 있는 잠재적 위험에 대해 직원 및 계약업체에 교육을 제공할 책임이 있습니다.

참고문헌: [Purple Book] – UN – 유엔

[ECHA] 유럽화학물질청(ECHA). 규정 1907/2006 및 1272/2008. <http://echa.europa.eu/>에서 확인 가능

[HSNO] 뉴질랜드. HSNO 화학물질 분류 및 정보 데이터베이스(CCID). 다음 링크에서 확인 가능:

<http://www.epa.govt.nz/search-databases/Pages/nzioc-search.aspx>

[IF A] 독일 . GESTIS 물질 데이터베이스 . 다음에서 확인 가능 :

[http://gestisen.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis\\_en/000000.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$3.0](http://gestisen.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$3.0) [NITE]

- 일본 국립평가기술원]. 화학물질 관리. 다음에서 확인 가능:

[http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs\\_index.html](http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html)

[NIOSH – 국립 직업 안전 보건 연구소] 미국 질병통제예방센터

통제 및 예방. 다음 링크에서 확인 가능: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/default.html>

[ACGIH] - 미국 정부 산업 위생학자 회의. <https://www.acgih.org/>에서 확인 가능

ISO 11014

**범례 및 약어:** ACGIH - 미국 정부 산업 위생 학회(BCF) - 생물농축계수, CAS - 화학추상서비스, CE50 또는 EC50 -

유효 농도 50%, CL50 또는 LC50 - 치사 농도 50%, LD50 또는 LD50 - 치사량 50%, DNEL 유도 무영향 수준,

PNEC - 예측 무영향 농도