

본 물질안전보건자료는 다음의 요구사항에 따라 작성되었음:
규정 (EC) No. 1907/2006 및 규정 (EC) No. 1272/2008

발행일 04-8-2016

Revision Date 12-1-2021

Revision Number 3

EGHS / 한국어 (Korean)

섹션 1: 물질/혼합물 및 회사/기업에 관한 정보

1.1. Product identifier

Product Name Aluminum Oxide Powder
Product Code(s) 40-6425-400-080, 40-6430-600-080, 40-6603-030-080,
40-6605-050-080, 40-6609-095-080, 40-6612-125-080
(M)SDS 번호 1339775_E

Chemical name

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

Recommended Use 이용 가능한 정보가 없음.
제한이 권고되는 용도 이용 가능한 정보가 없음.

다. 공급자의 정보

제조사 Buehler
제조사 주소 41 Waukegan Rd
Lake Bluff, IL 60044
www.buehler.com
전화번호 +1 847 295 6500
E-mail 주소 custserv@buehler.com

1.4. 긴급 전화번호

Global Access Code: 334545
Americas: +1 760 476 3962 Europe: +1 760 476 3961
Middle East/Africa: +1 760 476 3959 Asia Pacific: +1 760 476 3960

2항: 유해성 정보

가. 유해성 · 위험성 분류

규정 (EC) 번호 1272/2008

이 혼합물은 규정(EC) 1272/2008[CLP]에 따라 유해/위험성이 없는 물질로 분류됨

2.2. Label elements

이 혼합물은 규정(EC) 1272/2008[CLP]에 따라 유해/위험성이 없는 물질로 분류됨

EUH210 - 요청시 물질안전보건자료가 이용가능함

2.3. Other hazards

이용 가능한 정보가 없음

3항: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.1 단일물질

Chemical name	EC 번호	CAS No.	Weight-%	규정 (EC) 번호 1272/2008[CLP]에 따른 분류	REACH registration number
Aluminum oxide	215-691-6	1344-28-1	90 - 100%	No data available	No data available
Titanium dioxide	236-675-5	13463-67-7	0 - 10%	No data available	No data available
Iron oxide	215-168-2	1309-37-1	0 - 10%	No data available	No data available
Magnesium oxide	-	1309-48-4	< 0.5%	No data available	No data available
Calcium oxide	-	1305-78-8	< 0.6%	No data available	No data available

H 및 EUH 문구의 전체 내용: 16항 참조

본 제품은 고우려 후보물질을 0.1% 이상 함유하고 있지 않음 (규정 (EC) 번호 1907/2006 (REACH), 59조)

4항: 응급조치 요령

4.1. 응급조치 요령

Inhalation	신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
Skin contact	피부를 비누와 물로 씻어 내시오. 피부 자극 또는 알레르기 반응의 경우 의학적인 조언을 구하십시오.
Eye contact	다량의 물로 최소 15분간 위, 아래 눈꺼풀을 들면서 철저히 씻어낼 것. 의학적인 조치/조언을 구하십시오.
Ingestion	물로 입을 세척하고 다량의 물을 마시시오.

4.2. 급성 및 지연된, 가장 중요한 증상 및 영향

증상 이용 가능한 정보가 없음.

7.3. 구체적 최종 사용 방법

Identified Uses

위해성 관리 방법 (RMM)

필요한 정보는 이 물질안전보건자료에 포함되어 있음.

8항: 노출방지 및 개인보호구

8.1. 관리 매개변수

Exposure Limits

Chemical name	유럽 연합	영국	프랑스	스페인	독일
Aluminum oxide 1344-28-1	-	STEL: 30 mg/m ³ STEL: 12 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³ TWA: 4 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³	-
Titanium dioxide 13463-67-7	-	STEL: 30 mg/m ³ STEL: 12 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³ TWA: 4 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³	-
Iron oxide 1309-37-1	-	STEL: 10 mg/m ³ STEL: 30 mg/m ³ STEL: 12 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³ TWA: 4 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³	-
Magnesium oxide 1309-48-4	-	STEL: 30 mg/m ³ STEL: 12 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³ TWA: 4 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³	-
Calcium oxide 1305-78-8	-	STEL: 6 mg/m ³ TWA: 2 mg/m ³	TWA: 2 mg/m ³	TWA: 2 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³
Chemical name	이탈리아	포르투갈	네덜란드	핀란드	덴마크
Aluminum oxide 1344-28-1	-	TWA: 10 mg/m ³	TWA: 0.05 mg/m ³	-	TWA: 5 mg/m ³ TWA: 2 mg/m ³
Titanium dioxide 13463-67-7	-	TWA: 10 mg/m ³	-	-	TWA: 6 mg/m ³
Iron oxide 1309-37-1	-	TWA: 5 mg/m ³	-	TWA: 5 mg/m ³	TWA: 3.5 mg/m ³
Magnesium oxide 1309-48-4	-	TWA: 10 mg/m ³	-	-	TWA: 6 mg/m ³
Calcium oxide 1305-78-8	-	TWA: 2 mg/m ³	-	TWA: 2 mg/m ³	TWA: 2 mg/m ³
Chemical name	오스트리아	스위스	폴란드	노르웨이	아일랜드
Aluminum oxide 1344-28-1	STEL 10 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³	STEL: 24 mg/m ³ TWA: 3 mg/m ³	TWA: 2.5 mg/m ³ TWA: 1.2 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ STEL: 20 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ TWA: 4 mg/m ³ STEL: 30 mg/m ³ STEL: 12 mg/m ³
Titanium dioxide 13463-67-7	STEL 10 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³	TWA: 3 mg/m ³	STEL: 30 mg/m ³ TWA: 10.0 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³ STEL: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ TWA: 4 mg/m ³ STEL: 30 mg/m ³ STEL: 12 mg/m ³

Iron oxide 1309-37-1	STEL 10 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³	TWA: 3 mg/m ³	STEL: 10 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³	TWA: 3 mg/m ³ STEL: 6 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³ TWA: 4 mg/m ³ STEL: 30 mg/m ³ STEL: 10 mg/m ³ STEL: 12 mg/m ³
Magnesium oxide 1309-48-4	STEL 20 mg/m ³ STEL 10 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³	TWA: 3 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³	TWA: 10 mg/m ³ STEL: 20 mg/m ³	TWA: 4 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³ STEL: 10 mg/m ³ STEL: 12 mg/m ³ STEL: 30 mg/m ³
Calcium oxide 1305-78-8	STEL 4 mg/m ³ TWA: 2 mg/m ³	STEL: 2 mg/m ³ TWA: 2 mg/m ³	STEL: 6 mg/m ³ TWA: 2 mg/m ³	Ceiling: 2 mg/m ³	TWA: 2 mg/m ³ STEL: 6 mg/m ³

도출 무영향 수준 (DNEL) 이용 가능한 정보가 없음

예측 무영향 농도(PNEC) 이용 가능한 정보가 없음

8.2. 노출 관리

개인 보호구

Eye/face protection 단단히 밀폐되는 안전 고글.

Skin and body protection 적절한 보호의를 착용하십시오.

Environmental exposure controls 이용 가능한 정보가 없음.

9항: 물리화학적 특성

9.1. 물리화학적 특성

Physical state	분말
Appearance	회색
냄새	무취
색	이용 가능한 정보가 없음
Odor Threshold	이용 가능한 정보가 없음

특성	수치	참조 방법
pH	No data available	알려진 것 없음
Melting / freezing point	>2000° C (>3632° F)	알려진 것 없음
Boiling point / boiling range	>2900° C (>5252° F)	알려진 것 없음
Flash Point	No data available	알려진 것 없음
Evaporation Rate	No data available	알려진 것 없음
Flammability (solid, gas)	No data available	알려진 것 없음
Flammability Limit in Air	No data available	알려진 것 없음
Upper flammability limit	No data available	
Lower flammability limit	No data available	
Vapor pressure	No data available	알려진 것 없음
Vapor density	No data available	알려진 것 없음
Relative density	3.9 g/cm ³	알려진 것 없음
Water Solubility	Insoluble	
Solubility(ies)	No data available	알려진 것 없음

분배계수: n-옥탄올/물	No data available	알려진 것 없음
Autoignition temperature	No data available	알려진 것 없음
Decomposition temperature	No data available	알려진 것 없음
Kinematic viscosity	No data available	알려진 것 없음
Viscosity	No data available	알려진 것 없음

9.2. 기타 정보

Softening Point	이용 가능한 정보가 없음
Molecular Weight	이용 가능한 정보가 없음
VOC Content (%)	0%
액체 밀도	이용 가능한 정보가 없음
Bulk Density	이용 가능한 정보가 없음
Particle Size	이용 가능한 정보가 없음
Particle Size Distribution	이용 가능한 정보가 없음

10항: 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

No data available.

10.2. 화학적 안정성

일반 조건하에서 안정함.

Explosion Data

Sensitivity to Mechanical Impact

None.

Sensitivity to Static Discharge

None.

10.3. 유해 반응의 가능성

유해 반응의 가능성 정상 처리 시 없음.

나. 피해야 할 조건

알려진 것 없음.

다. 피해야 할 물질

이용 가능한 정보가 없음.

라. 분해시 생성되는 유해물질

일반적 사용 조건에서는 없음.

11항: 독성에 관한 정보

11.1. 독성에 관한 정보

Information on likely routes of exposure

Product Information

Inhalation

물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

Eye contact

물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

Skin contact 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

Ingestion 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

증상 이용 가능한 정보가 없음.

Numerical measures of toxicity

Acute Toxicity

다음 수치는 GHS 문서의 3.1 장에 근거하여 계산됨

급성독성 추정값 (경구) 10,833.00 mg/kg

Unknown acute toxicity

혼합물의 99.5 %는 알 수 없는 독성의 구성 성분으로 구성됨

혼합물의 93.5 %는 알 수 없는 급성 경구 독성의 구성 성분으로 구성됨

혼합물의 99.5 %는 알 수 없는 급성 경피 독성의 구성 성분으로 구성됨

혼합물의 99.5 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(가스)

혼합물의 99.5 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(증기)

혼합물의 99.5 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(분진/미스트)

Chemical name	Oral LD50	Dermal LD50	흡입 LC50
Aluminum oxide	> 5000 mg/kg (Rat)	-	-
Titanium dioxide	> 10000 mg/kg (Rat)	-	-
Iron oxide	> 10000 mg/kg (Rat)	-	-
Magnesium oxide	= 3990 mg/kg (Rat) = 3870 mg/kg (Rat)	-	-
Calcium oxide	= 500 mg/kg (Rat)	-	-

단기 및 장기 노출로 인한 만성 영향 아니라 지연되고 즉각적인 영향

피부 부식성 또는 자극성 이용 가능한 정보가 없음.

심한 눈 손상성/눈 자극성 이용 가능한 정보가 없음.

Respiratory or skin sensitization 이용 가능한 정보가 없음.

생식세포 변이원성 이용 가능한 정보가 없음.

Carcinogenicity 이용 가능한 정보가 없음.

생식독성 이용 가능한 정보가 없음.

STOT - single exposure 이용 가능한 정보가 없음.

STOT - repeated exposure 이용 가능한 정보가 없음.

흡인 유해성 이용 가능한 정보가 없음.

12항: 환경에 미치는 영향

12.1. 독성

Ecotoxicity

Chemical name	Toxicity to Algae	Toxicity to Fish	Toxicity to Microorganisms	다프니아 마그나 (물벼룩)
Iron oxide	-	96h LC50: = 100000 mg/L (Danio rerio)	-	-
Calcium oxide	-	96h LC50: = 1070 mg/L (Cyprinus carpio)	-	-

나. 잔류성 및 분해성

Persistence and Degradability 이용 가능한 정보가 없음.

다. 생물 농축성

생체축적 이용 가능한 정보가 없음.

라. 토양 이동성

Mobility in soil 이용 가능한 정보가 없음.

12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

PBT 및 vPvB 평가 이용 가능한 정보가 없음.

Chemical name	PBT 및 vPvB 평가
Aluminum oxide	The substance is not PBT / vPvB PBT assessment does not apply
Titanium dioxide	The substance is not PBT / vPvB PBT assessment does not apply
Iron oxide	The substance is not PBT / vPvB PBT assessment does not apply
Calcium oxide	The substance is not PBT / vPvB PBT assessment does not apply

마. 기타 유해 영향

Other adverse effects 이용 가능한 정보가 없음.

13항: 폐기시 주의사항

13.1. 폐기물 처리 방법

Waste from residues/unused products 지역 규정에 따라 폐기 하시오. 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

오염된 포장 이용 가능한 정보가 없음.

14항: 운송에 필요한 정보

IMDG/IMO 규제되지 않음
 14.1 **UN-No.** 규제되지 않음
 14.2 **적정 선적명** 규제되지 않음
 14.3 **Hazard Class** 규제되지 않음
 14.4 **용기등급** 규제되지 않음
 14.5 **해양 오염 물질** Not applicable
 14.6 **Special Provisions** None
 14.7 **MARPOL73/78 부속서 II 및 IBC Code에 따른 대량 운송** 이용 가능한 정보가 없음

RID 규제되지 않음
 14.1 **UN-No.** 규제되지 않음
 14.2 **적정 선적명** 규제되지 않음
 14.3 **Hazard Class** 규제되지 않음
 14.4 **용기등급** 규제되지 않음
 14.5 **Environmental hazard** Not applicable
 14.6 **Special Provisions** None

ADR 규제되지 않음
 14.1 **UN-No.** 규제되지 않음
 14.2 **적정 선적명** 규제되지 않음
 14.3 **Hazard Class** 규제되지 않음
 14.4 **용기등급** 규제되지 않음
 14.5 **Environmental hazard** Not applicable
 14.6 **Special Provisions** None

IATA 규제되지 않음
 14.1 **UN-No.** 규제되지 않음
 14.2 **적정 선적명** NON REGULATED
 14.3 **Hazard Class** 규제되지 않음
 14.4 **용기등급** 규제되지 않음
 14.5 **Environmental hazard** Not applicable
 14.6 **Special Provisions** None

15항: 법적 규제현황

15.1. 물질 또는 혼합물에 관한 구체적 안전, 보건 및 환경 규정/법규

국가 규정

프랑스
 직업병 (R-463-3, 프랑스)

Chemical name	프랑스 RG 번호	직함
Iron oxide 1309-37-1	RG 44, RG 44bis, RG 94 RG 44, RG 94	-

수질 유해/위험성 등급(WGK) 위험하지 않음

유럽 연합

작업장 화학제품과 관련된 위해성으로부터 작업자의 건강과 안전을 보호하기 위한 지침 98/24/EC 참조 .

사용상의 허가 및/또는 제한:

본 제품은 허가 대상 물질을 포함하지 않음 (규정 (EC) 번호 1907/2006 (REACH), 부속서 XIV). 본 제품은 제한 물질을 포함하지 않음 (규정 (EC) 번호 1907/2006 (REACH), 부속서 XVII).

잔류성 유기 오염물질

Not applicable.

오존층 파괴 물질 (ODS) 규정 (EC) 1005/2009

Not applicable.

국제 화학물질 목록

TSCA	화학물질 목록	법규 준수	현황에 대해	공급자에게	문의할 것.
DSL/NDSL	화학물질 목록	법규 준수	현황에 대해	공급자에게	문의할 것.
EINECS/ELINCS	화학물질 목록	법규 준수	현황에 대해	공급자에게	문의할 것.
ENCS	화학물질 목록	법규 준수	현황에 대해	공급자에게	문의할 것.
IECSC	화학물질 목록	법규 준수	현황에 대해	공급자에게	문의할 것.
KECL	화학물질 목록	법규 준수	현황에 대해	공급자에게	문의할 것.
PICCS	화학물질 목록	법규 준수	현황에 대해	공급자에게	문의할 것.
AICS	화학물질 목록	법규 준수	현황에 대해	공급자에게	문의할 것.

범례

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

15.2. 화학물질 안전성 평가

이용 가능한 정보가 없음.

16항: 그 밖의 참고사항**안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례****범례**

SVHC: 허가대상 고우려 물질:

Section 8: EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

TWA	TWA (시간-가중 평균)	STEL	STEL (단기 노출 기준)
최대	최대 한계치	-	피부 지정

자료에 대한 주요 참고문헌 및 출처

www.ChemADVISOR.com/

발행일 01-3-2017

Revision Date 12-1-2021

본 물질안전보건자료는 다음의 요건을 충족함: 규정 (EC) 번호 1907/2006.

책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 저장, 운송, 폐기 및 방출에 대한 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않아야 함. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 결합하여 사용하거나 기타 처리 과정의 경우에는 유효하지 않을 수 있음.



아래 명시된 공급자는 본 안전보건자료를 UL SDS 템플릿을 사용하여 작성하였음. UL은 본 SDS에서 명시된 물질을 테스트하거나, 보증하거나 승인하지 않으며 본 SDS에서 제공되는 모든 정보는 공급자에 의해 제공되었거나 공개적으로 이용가능한 법적 규제 자료 출처로부터 재생산된 것임. UL은 본 SDS의 정보의 완전성 또는 정확성에 관한 보증을 하거나 표현하지 않으며 본 정보 또는 본 SDS에서 기술된 물질의 사용과 관련된 모든 책임을 거부함. 본 SDS의 레이아웃, 외관 및 포맷은 © 2014 UL LLC.가 저작권을 갖고 있음.

안전 보건 자료의 끝