

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

SW-용접방화포(용접방화포 II)

1.2. 제품의 권리와 용도와 사용상의 제한

- 권고용도 기타
 - 사용상의 제한 용접용, 4R-Cover, Heating Jacket

1.3. 제공회사 정보

- 회사명 신우하이테크
 - 주소 울산광역시 북구 진장유통로 28-20(진장동)
 - 긴급전화번호 052 265 3291
 - Fax 번호 052 265 3292
 - Web site <http://www.shinwoo09.co.kr/>

2. 유해성 · 위험성

2.1. 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템(GHS) 상의 유해성·위험성 분류
해당 없음

2.2. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

2.2.1. 그림 문자

자료 없음

2.2.2. 신호어

자료 없음

2.2.3. 유해·위험 문구

자료 없음

2.2.4. 예방조치 문구

- ## ● 예방 자료 없음

- 대응
자료 없음

- 저장
자료 없음



- 폐기
- 자료 없음

2.3. 기타 유해성 · 위험성

자료 없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학 물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	함유량(wt%)
규소(SILICON)	Si	7440-21-3	78 %
수산화마그네슘(MAGNESIUM HYDROXIDE)	마그네시아 수화물(MAGNESIA HYDRATE)	1309-42-8	
세라믹 원료와 제품, 화학적(CERAMIC MATERIALS AND WARES, CHEMICALS)	TITANIUM OXIDE S	66402-68-4	<2 %
기타	-	-	20 %

4. 응급조치요령

4.1. 눈에 들어갔을 때

- 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 불편하거나 아프더라도 만지거나 문지르지 마시오.
- 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

4.2. 피부에 접촉했을 때

- 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 피부 자극 또는 흉반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
- 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
- 불편하거나 아프더라도 만지거나 문지르지 마시오.
- 상처 부위에 해당 제품을 달게 하지 마시오.

4.3. 흡입했을 때

- 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 호흡기 증상이 나타나면: 의료기관/의사/전문의의 진찰을 받으시오.
- 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

4.4. 먹었을 때

- 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 삼켰다면: 입을 씻어내시오.



4.5. 기타 주의사항 및 특별사항

- 응급조치요령에 맞는 처치를 하시오.
- 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- 의료인력이 해당 물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오.
- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음.

5. 폭발·화재 시 대처 방법

5.1. 적절한 소화제

- 소형 화재 건조 모래, 건조화학제, 내 알코올 포말, 일반 포말, CO₂, 물 분무
- 대형 화재 물 분무/안개, 일반 포말
- 질식 소화 건조한 모래 또는 흙

5.2. 부적절한 소화제

자료 없음

5.3. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 탄는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적인 가스가 발생 될 수 있음.
- 쉽게 점화하지 않음.

5.4. 화재 진압 시 착용할 보호구

- 내 화학성 보호구.
- 한국산업안전보건공단의 인증을 필 한 내 화학성 호흡용 보호구를 착용하시오.

5.5. 화재 진압 시 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
- 소화 수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 않게 하시오.
- 위험하지 않다면 화재 지역에서 용기를 끓기시오.
- 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화 장비를 이용하시오.
- 화재 시 소화가 진화된 후에도 다양한 물로 용기를 식히시오.
- 화재 시 압력 방출 장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.



6. 누출 사고 시 대처 방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 적절한 보호구를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 물질 취급 시 모든 장비를 반드시 절지하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 오염지역을 격리하시오.
- 오염지역을 환기하시오.
- 누출물을 만지거나 걷지 마시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간 등으로의 유입을 방지하시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

- 누출물을 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

7.1. 안전 취급요령

- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 공학적 관리 및 개인 보호구를 참조하여 작업하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부 접촉을 막으시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

7.2. 안전한 저장 방법

- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연.

7.3. 적정 저장 온도

- 상온.



8. 노출방지 및 개인 보호구

8.1. 화학물질의 노출 기준

규소	● 국내 규정	TWA: 10 mg/m ³
	● ACGIH 규정	자료 없음
	● OSHA 규정	자료 없음
	● 생물학적 노출 기준	자료 없음
	● 기타 노출 기준	자료 없음

8.2. 적절한 공학적 관리

- 운전 시 먼지, 흥 또는 미스트가 발생하는 경우, 공기 오염이 노출 기준 이하로 유지되도록 환기 하시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안 설비와 안전 샤워를 설치하시오.
- 공정격리, 국소 배기를 사용하거나, 공기 수준을 노출 기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

8.3. 개인보호구

● 호흡기 보호구	일반 호흡용 보호구를 착용하시오.
● 눈 보호구	일반 눈 보호구를 착용하시오.
● 손 보호구	일반 손 보호구를 착용하시오.
● 신체 보호구	자료 없음
● 열적 보호구	자료 없음

8.4. 개인 보호 장비 그림 문자(European Union Council Directive 92/58/EEC)

자료 없음

9. 물리 · 화학적 특성

※ '규소' 의 물리 · 화학적 특성

9.1. 외관

● 상태 at 20 °C	고체
● 색상	자료 없음
● 입자 특징	자료 없음

9.2. 냄새

무취

9.3. 냄새 역치

자료 없음

9.4. pH

자료 없음

9.5. 녹는점/어는점

1 410 °C

※ 출처: ChemicalBook

9.6. 초기 끓는점과 끓는점 범위

2 355 °C

※ 출처: ChemicalBook

9.7. 인화점

(33 ~ 44) °C

※ 출처: ECHA



물질안전보건자료(MSDS)

0220210-04000H

9.8. 증발 속도	자료 없음
9.9. 인화성(고체, 기체)	($\geq 300 \sim \leq 600$) °C ※ 출처: ECHA
9.10. 폭발 범위 하한	자료 없음
9.11. 폭발 범위 상한	자료 없음
9.12. 증기압	1 mmHg at 1 724 °C
9.13. 용해도	<ul style="list-style-type: none">• 물 용해도: 불용성.• 용매 가용성: 용융 된 산화 알칼리, 질산/플루오린화 수소산 혼합물, 용융 된 금속, 저마늄.• 불용성: 플루오린화 수소산, 질산, 염산, 유기용제. ※ 출처: ChemicalBook
9.14. 증기 밀도	자료 없음
9.15. 비중(물 at 25 °C = 1)	2.33 g/mL at 25 °C(lit.) ※ 출처: ChemicalBook
9.16. n-옥탄올/물 분배계수	자료 없음
9.17. 자연발화 온도	(25 ~ 66) °C, (100 ~ 105) kPa ※ 출처: ECHA
9.18. 분해 온도	자료 없음
9.19. 점도	자료 없음
9.20. 분자량	28.09 ※ 출처: ChemicalBook
9.21. 그밖에 특성	자료 없음

10. 안정성 및 반응성

10.1. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 상온 상압에서 안정함.
- 쉽게 점화하지 않음.
- 탄는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적인 가스가 발생 될 수 있음.

10.2. 피해야 할 조건

자료 없음

10.3. 피해야 할 물질

- 환원성 물질
- 유류(Oil)

10.4. 분해 시 생성되는 유해 물질

- 탄는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적인 가스가 발생 될 수 있음.



11. 독성에 관한 정보

11.1. 가능성이 높은 노출경로에 관한 정보

수산화마그네슘

- 단기간 노출 시, 자극을 일으킬 수 있음.
- 단기간 노출 시, 설사, 위통을 일으킬 수 있음.

11.2. 건강 유해성 정보

11.2.1. 급성 독성

규소

- 경구 LD50 3 160 mg/kg 실험종: Rat

※ 출처: ChemIDplus

- 경피 자료 없음
- 흡입 자료 없음
- 기타 자료 없음

수산화마그네슘

- 경구 LD50 8500 mg/kg 실험종: Rat

※ 출처: HSDB

- 경피 자료 없음
- 흡입 자료 없음
- 기타 자료 없음

11.2.2. 피부 부식성/자극성

규소

- 동물을 이용한 피부 부식성/자극성 시험 결과 자극 없음, 피부 자극 지수: (>45 ~ ≤67), 거의 가역적(EU Method B.4, GLP).

※ 출처: ECHA

세라믹 원료와 제품, 화학적

- 피부에 자극을 일으킴.

11.2.3. 심한 눈 손상성/자극성

규소

- 동물을 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험 결과 각막 지수: ($\geq 45 \sim \leq 67$) 및 거의 가역적(OECD Guideline 405, GLP).
- 토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 실험 결과 자극 발견되지 않음, Category 2B.
- 급성 눈 실험 결과 발적.

※ 출처: ECHA; NITE; ICSC

수산화마그네슘

- 토끼 - 자극.

※ 출처: IUCLID

세라믹 원료와 제품, 화학적

- 눈에 자극을 일으킴.

11.2.4. 호흡기 과민성

자료 없음

11.2.5. 피부 과민성

규소

- 피부 과민성 시험 결과 1st Reading: 8(OECD Guideline 429, GLP).

※ 출처: ECHA



11.2.6. 생식세포 변이원성

규소

- 시험관 내 *S. typhimurium* TA 1535시험 결과 대사활성계 존재시 모호함(OECD Guideline 472, GLP).
- 시험관 내 CHO 세포를 시험 결과 음성, 시험관 내 마우스 림프종 돌연변이 분석에서 빈도의 증가를 일으킴.

※ 출처: ECHA; HSDB

11.2.7. 발암성

자료 없음

11.2.8. 생식독성

자료 없음

11.2.9. 특정 표적 장기 독성(1회 노출)

세라믹 원료와 제품, 화학적

- 눈에 자극을 일으킴.

11.2.10. 특정 표적 장기 독성(반복 노출)

규소

- 표적 장기 반복 노출 시험 결과 병리학적 소견 없음.

※ 출처: HSDB

수산화마그네슘

- 노출에 의해 위험이 증가될 수 있는 경우: 신장 이상.
- 추가 자료 : 의약품과 상호작용을 일으킬 수 있음.

11.2.11. 흡인 유해성

자료 없음

11.3. 기타 건강 유해성 정보

자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

12.1. 환경 유해성 정보

12.1.1. 생태독성

수산화마그네슘

- 어류 LC50 21 558.375 mg/L 96 h

※ 출처: QSAR

- 갑각류 LC50 18 945.938 mg/L 48 h

※ 출처: QSAR

- 조류 EC50 10 040.746 mg/L 96 h

※ 출처: QSAR

- 기타 자료 없음

12.1.2. 잔류성 및 분해성

규소

- 잔류성 (57 ~ 77) log Kow(OECD Guideline 117)

※ 출처: ECHA

12.1.3. 생물 농축성

규소

- 농축성 (77 ~ 99)(OECD Guideline 301 A, GLP)

※ 출처: ECHA



물질안전보건자료(MSDS)

0220210-0400@H

수산화마그네슘

● 농축성 3.162

* 출처: QSAR

12.1.4. 토양 이동성

자료 없음

12.1.5. 오존층 유해성

자료 없음

12.2. 기타 유해영향

자료 없음

13. 폐기 시 주의사항

13.1. 폐기 방법

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
- 소각하거나 안정화 처리를 하시오.

13.2. 폐기 시 주의사항

- 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
- 전문가의 감독 없이 청소 및 처리를 하지 마시오.
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간 등으로의 유입을 방지하시오.
- 환경으로 배출하지 마시오.
- 정화 또는 제거 후 발생한 폐기물을 환경으로 배출하지 마시오.

14. 운송에 필요한 정보

14.1. IMDG Code(International Maritime Dangerous Goods Code)

자료 없음

14.2. 기타 운송 규정에 의한 정보

14.2.1. IATA DGR

자료 없음

14.2.2. RID

자료 없음

14.2.3. ADR

자료 없음

14.2.4. AND

자료 없음

14.3. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

자료 없음

14.4. IMO(International Maritime Organization)에 따른 벌크 운송 정보

자료 없음



15. 법적 규제현황

15.1. 국내 주요 법률에 의한 규제

15.1.1. 산업안전보건법에 의한 규제

규소

• 노출기준설정물질

15.1.2. 화학물질관리법에 의한 규제

자료 없음

15.1.3. 위험물안전관리법에 의한 규제

자료 없음

15.1.4. 폐기물관리법에 의한 규제

• 지정폐기물

15.2. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

자료 없음

16. 그 밖의 참고 사항

16.1. MSDS 정보

- | | |
|------------|----------------|
| ● 최초 작성 일자 | 2022년 02월 14일 |
| ● 최종 개정 일자 | - |
| ● 개정 횟수 | 00 |
| ● 문서 번호 | 0220210-0400@H |
- ※ '문서 번호'는 안전보건공단에서 제공하는 MSDS번호와 관계없음.

16.2. 자료의 출처

- 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(2021.1.16. 시행)
- GHS 9th revised edition
- (주)국제적합성평가원 한국MSDS시험원 Test Certificate
- 한국산업안전보건공단(Korea Occupational Safety and Health Agency, KOSHA)
- 화학물질안전관리정보시스템(Korea Information System for Chemical safety management, KISCHEM)
- 화학물질정보시스템(National Chemicals Information System, NCIS)
- 한국식품의약품안전평가원 독성정보제공시스템(Korea National Institute of Food and Drug Safety Evaluation Tox-Info, NIFDS Tox-info)
- UN TDG, IMDG Code(38th Edition)
- OECD SIDS, IUCLID, US NLM, IARC, ACGIH, ICSC, ECOSAR, QSAR, HSDB, RTECS, ACGIH, ECOTOX, ECHA, NTP, OSHA 등.

16.3. 기타 유의 사항

- 이 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제110조에 의하여, '물질안전보건자료의 작성·비치' 및 '작업장 내에 취급근로자의 안전과 보건'을 위하여 작성된 자료입니다.
- 이 물질안전보건자료(MSDS)는 안전보건공단에서 제공하는 자료 및 GHS(Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, Rev. 9) 기준을 참고하여 작성하였습니다.



물질안전보건자료(MSDS)

0220210-0400@H

- 이 물질안전보건자료(MSDS)는 제품의 품질과 성능에 관하여 보증하지 않으며, 소송 및 기타 법적인 용도로 사용할 수 없습니다.
- 항목의 맨 앞줄에 '●' (주황색 네모)가 있는 경우, 이는 경고 표지 필수 기제 항목입니다.

※ Copyright © by (주)국제적합성평가원 한국MSDS시험원. All right Reserved.

● 작성자 배한성 *Han sung Bae*

● 기술책임자 박갑동 *gd park*



(주)국제적합성평가원
International Institute of Conformity Assessment



한국 MSDS 시험원
Korea MSDS Testing Lab.



- 주소 경기도 용인시 기흥구 신정로 151번길 17-9(신갈동)
- 전화번호 031 286 1139
- FAX번호 031 286 3539
- 홈페이지 <http://www.msds.re.kr/>
- 이메일 msdsghs@naver.com

끝