



**M S D S**  
( Material Safety Data Sheet )

|      |               |
|------|---------------|
| PAGE | 1 / 18        |
| 제정일자 | 2018. 10. 01. |
| 개정일자 | 2021. 04. 01. |
| 개정번호 | 1             |

제품명 : 선체 구조 강재(S355J2)

(주) 한국특강

**【이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임】**



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

2 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 선체 구조 강재(S355J2)  
(Equal Angle, Unequal Angle, Channel, Flat Bar)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고용도 자료없음

제품의 사용상의 제한 자료없음

다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)

회사명 (주)한국특강

주 소 부산광역시 강서구 녹산산단407로 84(녹산공장)

부산광역시 사상구 장인로77번길 52(사상공장)

긴급전화번호 녹산공장 환경안전팀 이유진(051-310-8922)

사상공장 환경안전팀 윤경숙(051-310-9079)

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 생독식성 구분 1B  
특정표적장기 독성(반복 노출) 구분2  
특정표적장기 독성(1회 노출) 구분2

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어 위험

유해·위험문구 H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.

H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음.

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P260 (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P281 적절한 보호구를 착용하십시오.



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

3 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

대응 P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

저장 P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기 P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

철

보건 2

화재 자료없음

반응성 자료없음

망가니즈

보건 0

화재 자료없음

반응성 1

실리콘

보건 자료없음

화재 2

반응성 자료없음

활성 탄소

보건 1

화재 1

반응성 0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 물질명  | 이명(관용명)                               | CAS번호     | 함유량(%)    |
|------|---------------------------------------|-----------|-----------|
| 철    | 페룸(FERRIUM)                           | 7439-89-6 | Balance   |
| 망가니즈 | 콜로이달 망가니즈                             | 7439-96-5 | 1.20% Max |
| 실리콘  | 실리콘분말, 무정형(SILICON POWDER, AMORPHOUS) | 7440-21-3 | 0.30% Max |
| 활성탄소 | 활성화 탄소(ACTIVATED CARBON)              | 7440-44-0 | 0.16% Max |

※ 소량의 기타성분이 포함되어 있을 수도 있음(인, 황, 알루미늄, 구리, 크롬, 몰리브덴, 니켈, 바나듐 등)

※ 본 제품은 고형화된 완제품으로서 제품에 포함된 화학물질이 노출될 우려가 없는 품목이나 절삭, 용접 등 용융상태에서는 일부 노출될 수도 있습니다.

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 20분간 흐르는 물로 씻어내시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

4 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

## 나. 피부에 접촉했을 때

피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.  
 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오.  
 긴급 의료조치를 받으시오.  
 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리 하시오.  
 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어 내시오.  
 경미한 피부 접촉시 오염부위 확산을 방지하십시오.

## 다. 흡입했을 때

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.  
 따뜻하게 하고 안정되게 해주소시오.

## 라. 먹었을 때

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 입을 씻어내시오.  
 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오.

## 마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.  
 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한(부적절한)소화재

이 물질과 관련된 소화시 알콜포말, 이산화탄소 또는 물 분무를 사용할 것.  
 질식소화 시 건조한 모래 또는 흙을 사용하도록 할 것.

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 유독한 가스가 발생 될 수 있음.  
 가열시 용기가 폭발할 수 있음.  
 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.  
 비인화성, 물질자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할수 있음.

### 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.  
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

|      |               |
|------|---------------|
| PAGE | 5 / 18        |
| 제정일자 | 2018. 10. 01. |
| 개정일자 | 2021. 04. 01. |
| 개정번호 | 1             |

다. 화재진입시 착용할 보호구 및 예방조치  
 위험하지 않으면 화재지역에서 용기를 옮기시오.  
 소화가 불가능하면 주변을 보호하고 화재가 자체 소화되도록 하시오.

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구  
 보호구 항의 예방조치를 따르시오.  
 오염 지역을 격리하시오.  
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.  
 모든 점화원을 제거하시오.  
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.  
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물을 손대지 마시오.  
 피해야할 물질 및 조건에 유의 하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항  
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거방법  
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.  
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.  
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방 조치를 따르시오.  
 취급/저장에 주의하여 사용하시오.  
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.  
 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.  
 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

### 나. 안전한 저장방법

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.  
 음식과 음료수로부터 멀리하시오.



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

6 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

|       |                                       |
|-------|---------------------------------------|
| 철     | 자료없음                                  |
| 망가니즈  | TWA - 1mg/m <sup>3</sup> 망간 및 무기 화합물  |
| 실리콘   | TWA - 10mg/m <sup>3</sup>             |
| 활성 탄소 | TWA - 5mg/m <sup>3</sup> 총분진 : 제2종 분진 |

ACGIH규정

|       |                            |
|-------|----------------------------|
| 철     | 자료없음                       |
| 망가니즈  | TWA - 0.2mg/m <sup>3</sup> |
| 실리콘   | 자료없음                       |
| 활성 탄소 | 자료없음                       |

생물학적 노출기준

|      |      |
|------|------|
| 철    | 자료없음 |
| 망가니즈 | 자료없음 |
| 실리콘  | 자료없음 |
| 활성탄소 | 자료없음 |

나. 적절한 공학적 관리

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

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

철

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

노출농도가 10mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 25mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호림식 방진마스크를 착용하시오.

노출농도가 50mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호림식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 1000mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

7 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

노출농도가 10000mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 자기공기공급식 (SCBA) 또는 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오.

## 망가니즈

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

노출농도가 10mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 25mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호림식 방진마스크를 착용하십시오.

노출농도가 50mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호림식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 1000mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오.

노출농도가 10000mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 자기공기공급식 (SCBA) 또는 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오.

## 실리콘

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

노출농도가 100mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 250mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호림식 방진마스크를 착용하십시오.

노출농도가 500mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호림식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 10000mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오.

노출농도가 100000mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 자기공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오.

## 활성탄소

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

노출농도가 50mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 125mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호림식 방진마스크를 착용하십시오.

노출농도가 250mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호림식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 5000mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오.



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

8 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

노출농도가 500000mg/m<sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 자기공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오.

## 눈 보호

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

## 손 보호

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워실) 및 세안시설을 설치하십시오

## 신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

성상 : 고체

색상 : 흰색이거나 회색

### 나. 냄새 : 없음

다. 냄새역치 : 자료없음

라. PH : (해당 안됨)

바. 녹는점/어는점 : 1535℃

사. 인화점 : 2750℃

아. 증발속도 : 자료없음

자. 인화성(고체,기체) : 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음

카. 증기압 : 1mmHg(at 1787℃)

타. 용해도 : (물 용해도: 불용성, 용매가용성: 가용성, 산, 불용성: 알칼리,알코올,에테르)

파. 증기밀도 : 자료없음

하. 비중 : 7.86 (물=1)

거. n-옥탄올/물분배계수 : 자료없음

너. 자연발화온도 : 자료없음

더. 분해온도 : 자료없음

머. 분자량 : 자료없음

## 10. 안전성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음.





# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

|      |               |
|------|---------------|
| PAGE | 9 / 18        |
| 제정일자 | 2018. 10. 01. |
| 개정일자 | 2021. 04. 01. |
| 개정번호 | 1             |

격렬하게 중합 반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음.  
 마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음.  
 소화 후에도 재점화할 수 있음.  
 물과 격렬하고 폭발적으로 반응함.  
 일부 물질은 강렬한 열로 연소함.  
 분진, 흙은 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.  
 증기, 물질, 분해생성물의 흡인 및 접촉은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있음.  
 금속화재시 산화물은 심각한 건강 유해성을 보임.

나. 피해야 할 조건

마찰, 열, 스파크, 화염, 고열 등

다. 피해야 할 물질

물

라. 분해시 생성되는 유해물질

자극성, 부식성, 독성가스 등 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생 될 수 있음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

경구

철            LD50 98600mg/kg Rat  
 망가니즈   LD50 9000mg/kg Rat  
 실리콘     LD50 3160mg/kg Rat  
 활성 탄소   LD50 > 10000mg/kg Rat

경피

철            LD50 20000mg/kg Guinea pig  
 망가니즈   자료없음  
 실리콘     자료없음  
 활성탄소   자료없음

흡입

철            자료없음  
 망가니즈   분진 LC50 > 5.14mg/ℓ 4 hr Rat  
 실리콘     자료없음  
 활성탄소   증기 LC50 > 64.4mg/ℓ Rat



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

|      |               |
|------|---------------|
| PAGE | 10 / 18       |
| 제정일자 | 2018. 10. 01. |
| 개정일자 | 2021. 04. 01. |
| 개정번호 | 1             |

### 피부부식성 또는 자극성

철            자극없음  
망가니즈    자극없음  
실리콘      자극없음  
활성탄소    자료없음

### 심한 눈손상 또는 자극성

철            자극없음  
망가니즈    자극없음  
실리콘      토끼를 이용한 자극성 시험결과 원만한 자극을 나타냄.  
활성탄소    자료없음

### 호흡기 과민성

철            자료없음  
망가니즈    자료없음  
실리콘      자료없음  
활성탄소    자료없음

### 피부 과민성

철            자료없음  
망가니즈    자료없음  
실리콘      자료없음  
활성탄소    자료없음

### 발암성

#### 산업안전보건법

철            자료없음  
망가니즈    자료없음  
실리콘      자료없음  
활성탄소    자료없음

#### 고용노동부 고시

철            자료없음  
망가니즈    자료없음  
실리콘      자료없음  
활성탄소    자료없음



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

11 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

## IARC

철           자료없음  
망가니즈   자료없음  
실리콘     자료없음  
활성탄소   자료없음

## OSHA

철           자료없음  
망가니즈   자료없음  
실리콘     자료없음  
활성탄소   자료없음

## ACGIH

철           자료없음  
망가니즈   자료없음  
실리콘     자료없음  
활성탄소   자료없음

## NTP

철           자료없음  
망가니즈   자료없음  
실리콘     자료없음  
활성탄소   자료없음

## EU CLP

철           자료없음  
망가니즈   자료없음  
실리콘     자료없음  
활성탄소   자료없음

## 생식세포변이원성

철           자료없음  
망가니즈   자료없음  
실리콘     자료없음  
활성탄소   자료없음



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

12 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

## 생식독성

철           자료없음  
 망가니즈   마우스에서 최기형성 시험결과 배아 치사와 기형 태아(뇌 탈출)가 나타남.  
 실리콘     자료없음  
 활성탄소   자료없음

## 특정 표적장기 독성(1회 노출)

철           자료없음  
 망가니즈   폐렴을 일으킴  
 실리콘     자료없음  
 활성탄소   이 먼지는 폐에 경자극을 일으킴

## 특정 표적장기 독성(반복 노출)

철           자료없음  
 망가니즈   호흡기 및 신경계에 영향을 일으킴.  
 실리콘     자료없음  
 활성탄소   자료없음

## 흡인유해성

철           자료없음  
 망가니즈   자료없음  
 실리콘     자료없음  
 활성탄소   자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

철           LC50 13.6mg/ℓ 96 hr  
 망가니즈   LC50 3.6mg/ℓ 96 hr  
 실리콘     자료없음  
 활성탄소   자료없음

#### 갑각류

철           EC50 100mg/ℓ 48 hr  
 망가니즈   EC50 1.6mg/ℓ 48 hr  
 실리콘     자료없음  
 활성탄소   자료없음



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

13 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

## 조류

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 철     | 자료없음               |
| 망가니즈  | EC50 4.5mg/ℓ 72 hr |
| 실리콘   | 자료없음               |
| 활성 탄소 | 자료없음               |

## 나. 잔류성 및 분해성

### 잔류성

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 철     | 자료없음            |
| 망가니즈  | 자료없음            |
| 실리콘   | 57 ~ 77 log Kow |
| 활성 탄소 | 0.78 log Kow    |

### 분해성

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| 철     | 자료없음                             |
| 망가니즈  | 자료없음                             |
| 실리콘   | 자료없음                             |
| 활성 탄소 | (BOD5 ca. 2mgO2/l, COD 2000mg/g) |

## 다. 생물농축성

### 농축성

|       |           |
|-------|-----------|
| 철     | 자료없음      |
| 망가니즈  | ≤81       |
| 실리콘   | 99 ~ 77   |
| 활성 탄소 | BCF 1.378 |

### 생분해성

|       |      |
|-------|------|
| 철     | 자료없음 |
| 망가니즈  | 자료없음 |
| 실리콘   | 자료없음 |
| 활성 탄소 | 자료없음 |

## 라. 토양이동성

|       |                |
|-------|----------------|
| 철     | (log kd = 5.3) |
| 망가니즈  | (kd = ca. 994) |
| 실리콘   | 자료없음           |
| 활성 탄소 | 자료없음           |



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

14 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

## 마. 기타 유해 영향

|       |  |
|-------|--|
| 철     | 자료없음   |
| 망가니즈  | 갑각류- 1.7mg/L 8d, 어류- 0.77mg/L 100d, 조류- 1.5mg/L 5d |
| 실리콘   | 자료없음   |
| 활성 탄소 | 자료없음   |

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

### 나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

### 가. 유엔번호(UN No.)

|       |      |
|-------|------|
| 철     | 3089 |
| 망가니즈  | 3089 |
| 실리콘   | 1346 |
| 활성 탄소 | 1362 |

### 나. 적정선적명

|       |   |
|-------|---|
| 철     | 금속분말(가연성인 것)(별도의 품명이 명시된 것은 제외) METAL POWDER, FLAMMABLE.N.O.S |
| 망가니즈  | 금속분말(가연성인 것)(별도의 품명이 명시된 것은 제외) METAL POWDER, FLAMMABLE.N.O.S |
| 실리콘   | 구조분말(무정형)(SILICON POWDER, AMORPHOUS)                          |
| 활성 탄소 | 활성탄(CARBON, ACTIVATED)  |

### 다. 운송에서의 위험성 등급

|       |     |
|-------|-----|
| 철     | 4.1 |
| 망가니즈  | 4.1 |
| 실리콘   | 4.1 |
| 활성 탄소 | 4.2 |

### 라. 용기 등급

|      |   |
|------|---|
| 철    | 2 |
| 망가니즈 | 2 |



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

15 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

실리콘 III

활성탄소 III

## 마. 해양오염물질

철 비해당

망가니즈 비해당

실리콘 비해당

활성 탄소 자료없음

## 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

철 F-G

망가니즈 F-G

실리콘 F-A

활성 탄소 F-A

유출시 비상조치

철 S-G

망가니즈 S-G

실리콘 S-G

활성 탄소 S-J

## 15. 법적규제 현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

철 관리대상유해물질

노출기준설정물질

망가니즈 관리대상유해물질

특수건강진단대상물질(진단주기 : 12개월)

작업환경측정대상물질(측정주기 : 6개월)

노출기준설정물질

실리콘 노출기준설정물질

활성 탄소 노출기준설정물질

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

철 해당없음

망가니즈 해당없음

실리콘 해당없음

활성 탄소 해당없음



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

|      |               |
|------|---------------|
| PAGE | 16 / 18       |
| 제정일자 | 2018. 10. 01. |
| 개정일자 | 2021. 04. 01. |
| 개정번호 | 1             |

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

철            해당없음  
 망가니즈    2류 금속분 500kg  
 실리콘      해당없음  
 활성 탄소   해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

철            지정폐기물  
 망가니즈    해당없음  
 실리콘      지정폐기물  
 활성 탄소   지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

철            해당없음  
 망가니즈    해당없음  
 실리콘      해당없음  
 활성 탄소   해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

철            해당없음  
 망가니즈    해당없음  
 실리콘      해당없음  
 활성 탄소   해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

철            해당없음  
 망가니즈    해당없음  
 실리콘      해당없음  
 활성 탄소   해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

철            해당없음  
 망가니즈    해당없음  
 실리콘      해당없음  
 활성 탄소   해당없음





# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

17 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

## 미국관리정보(EPCRA 304 규정)

철            해당없음  
망가니즈    해당없음  
실리콘      해당없음  
활성 탄소    해당없음

## 미국관리정보(EPCRA 313 규정)

철            해당없음  
망가니즈    해당됨  
실리콘      해당없음  
활성 탄소    해당없음

## 미국관리정보(로테르담협약물질)

철            해당없음  
망가니즈    해당없음  
실리콘      해당없음  
활성 탄소    해당없음

## 미국관리정보(스톡홀름협약물질)

철            해당없음  
망가니즈    해당없음  
실리콘      해당없음  
활성 탄소    해당없음

## 미국관리정보(몬트로울의정서물질)

철            해당없음  
망가니즈    해당없음  
실리콘      해당없음  
활성 탄소    해당없음

## EU 분류정보(확정분류결과)

철            해당없음  
망가니즈    해당없음  
실리콘      해당없음  
활성 탄소    해당없음



# M S D S

( Material Safety Data Sheet )

PAGE

18 / 18

제정일자

2018. 10. 01.

개정일자

2021. 04. 01.

개정번호

1

## EU 분류정보(위험문구)

철            해당없음  
망가니즈    해당없음  
실리콘      해당없음  
활성 탄소    해당없음

## EU 분류정보(안전문구)

철            해당없음  
망가니즈    해당없음  
실리콘      해당없음  
활성 탄소    해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : 안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집함.

나. 최초 작성일 : 2018. 10. 01.

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

- 개정 횟수 : 1회
- 최종 개정일자 : 2021. 04. 01.

라. 기타

- 작성 : (주)한국특강 환경안전팀(윤경숙, 이유진)