

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

AA10789-0000000033

※ MSDS 번호를 반영하여 사용하시기를 바랍니다.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 Tool Steel H13(AISI H13)
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- 권고 용도 원료 및 중간체
- 사용상의 제한 권고용도외 사용금지
- 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)
- 구분 공급자
- 회사명 하나에이엠티주식회사
- 주소 (28126) 충북 청주시 청원구 오창읍 각리1길 75 하나에이엠티
- 긴급전화번호 0432110046
- 라. 제조사 / 공급자 추가 정보
- 자료없음

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어

경고

유해·위험 문구

H302 : 삼키면 유해함

위험 문구

예방조치 문구

P210 : 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로 부터 멀리하십시오.

다. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성(예: 분진폭발 위험성)

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명 | 관용명 및 이명 | CAS번호 또는 식별번호 | | 함유량(%) | |
|---------------------|----------|---------------|------|-----------|------|
| | | CAS 번호 | 식별번호 | 범위 | 단일 |
| Iron | 자료없음 | 7439-89-6 | 자료없음 | 89-92 | 자료없음 |
| Chromium | 자료없음 | 7440-47-3 | 자료없음 | 4.75-5.5 | 자료없음 |
| Molybdeunum | 자료없음 | 7439-98-7 | 자료없음 | 1.1-1.75 | 자료없음 |
| Vanadium, elemental | 자료없음 | 7440-62-2 | 자료없음 | 0.8-1.2 | 자료없음 |
| Silicon | 자료없음 | 7440-21-3 | 자료없음 | 0.8-1.2 | 자료없음 |
| Manganese | 자료없음 | 7439-96-5 | 자료없음 | 0.2-0.5 | 자료없음 |
| Carbon | 자료없음 | 7440-44-0 | 자료없음 | 0.32-0.45 | 자료없음 |

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내십시오

나. 피부에 접촉했을 때

오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내십시오

다. 흡입했을 때

긴급 의료조치를 받으십시오

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

라. 먹었을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마십시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하십시오

마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

Met-L-X(metals, powders; aluminum, lithium, magnesium...) (적절한 소화제)

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)

고압주수 (부적절한 소화제)

소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질)

가열시 용기가 폭발할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

자료없음

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

적정한 공기(산소 농도 18~23.5%)가 확보될 때까지 공기호흡기 또는 송기마스크 등 적절한 보호구가 없는 상태에서 해당 공간으로 진입하지 마시오.

분진 형성을 방지하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

모든 점화원을 제거하십시오

오염지역을 환기하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오

다. 정화 또는 제거 방법

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

취급 후 철저히 씻으시오

고온에 주의하시오

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

밀폐하여 보관하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

서늘하고 건조한 장소에 저장하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

Iron - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

Chromium - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

Molybdeunum - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

국내 규정

Vanadium, elemental - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

Silicon - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

Manganese - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

Carbon - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

Iron - TWA : 5mg/m3 , STEL : 자료없음

Chromium - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

Molybdeunum - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

ACGIH 규정

Vanadium, elemental - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

Silicon - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

Manganese - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

Carbon - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

생물학적 노출기준

Iron - 자료없음

Chromium - 자료없음

| | |
|-----------|----------------------------|
| | Molybdeunum - 자료없음 |
| | Vanadium, elemental - 자료없음 |
| 생물학적 노출기준 | Silicon - 자료없음 |
| | Manganese - 자료없음 |
| | Carbon - 자료없음 |
| | Iron - 2 mg/m3 |
| | Chromium - 자료없음 |
| | Molybdeunum - 자료없음 |
| 기타 노출기준 | Vanadium, elemental - 자료없음 |
| | Silicon - 자료없음 |
| | Manganese - 자료없음 |
| | Carbon - 자료없음 |

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오

다. 개인보호구

| | |
|--------|---|
| 호흡기 보호 | 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 |
| 눈 보호 | 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오 |
| | 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오 |
| 손 보호 | 자료없음 |
| 신체 보호 | 자료없음 |

9. 물리화학적 특성

제품특성

| 구분 | | 내용 |
|--------------------|----|------------|
| 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 성상 | 고체(분말) |
| | 색상 | 밝은 은회 |
| 나. 냄새 | | 무취 |
| 다. 냄새역치 | | 무취 |
| 라. pH | | 자료없음 |
| 마. 녹는점/어는점 | | 1427~1452℃ |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | | 2700 |

제품특성

| 구분 | 내용 |
|-----------------------|------------|
| 사. 인화점 | 자료없음 |
| 아. 증발속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성(고체, 기체) | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 자료없음 |
| 카. 증기압 | 자료없음 |
| 타. 용해도 | 불용성 |
| 파. 증기밀도 | 자료없음 |
| 하. 비중 | 7.80 |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 | 자료없음 |
| 너. 자연발화온도 | 자료없음 |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |
| 러. 점도 | 자료없음 |
| 머. 분자량 | 55.12g/mol |

구성성분별 특성

| 구성성분 | 구분 | 내용 | |
|------|--------------------|------|--------|
| Iron | 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 성상 | 고체(분말) |
| | | 색상 | 은백색 |
| | 나. 냄새 | 무취 | |
| | 다. 냄새역치 | 자료없음 | |
| | 라. pH | 자료없음 | |
| | 마. 녹는점/어는점 | 1538 | |
| | 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 2862 | |
| | 사. 인화점 | 자료없음 | |
| | 아. 증발속도 | 자료없음 | |
| | 자. 인화성(고체, 기체) | 자료없음 | |
| | 차. 인화 또는 폭발 범 | 자료없음 | |

구성성분별 특성

| 구성성분 | 구분 | | 내용 |
|----------|-----------------------|----|------------|
| Iron | 위의 상한/하한 | | |
| | 카. 증기압 | | 자료없음 |
| | 타. 용해도 | | 불용성 |
| | 파. 증기밀도 | | 자료없음 |
| | 하. 비중 | | 7.87 |
| | 거. n-옥탄올/물분배계수 | | 자료없음 |
| | 너. 자연발화온도 | | 자료없음 |
| | 더. 분해온도 | | 자료없음 |
| | 러. 점도 | | 자료없음 |
| | 머. 분자량 | | 55.85g/mol |
| Chromium | 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 성상 | 고체(분말) |
| | | 색상 | 은청색 |
| | 나. 냄새 | | 무취 |
| | 다. 냄새역치 | | 자료없음 |
| | 라. pH | | 자료없음 |
| | 마. 녹는점/어는점 | | 1907 |
| | 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | | 2671 |
| | 사. 인화점 | | 자료없음 |
| | 아. 증발속도 | | 자료없음 |
| | 자. 인화성(고체, 기체) | | 자료없음 |
| | 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | | 자료없음 |
| | 카. 증기압 | | 자료없음 |
| | 타. 용해도 | | 불용성 |
| | 파. 증기밀도 | | 자료없음 |
| | 하. 비중 | | 7.19 |
| | 거. n-옥탄올/물분배계수 | | 자료없음 |
| | 너. 자연발화온도 | | 자료없음 |

구성성분별 특성

| 구성성분 | 구분 | | 내용 |
|---------------------|-----------------------|----|------------|
| Chromium | 더. 분해온도 | | 자료없음 |
| | 러. 점도 | | 자료없음 |
| | 머. 분자량 | | 52g/mol |
| Molybdeunum | 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 성상 | 고체(분말) |
| | | 색상 | 은회색 |
| | 나. 냄새 | | 무취 |
| | 다. 냄새역치 | | 자료없음 |
| | 라. pH | | 자료없음 |
| | 마. 녹는점/어는점 | | 2623 |
| | 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | | 4639 |
| | 사. 인화점 | | 자료없음 |
| | 아. 증발속도 | | 자료없음 |
| | 자. 인화성(고체, 기체) | | 자료없음 |
| | 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | | 자료없음 |
| | 카. 증기압 | | 자료없음 |
| | 타. 용해도 | | 불용성 |
| | 파. 증기밀도 | | 자료없음 |
| | 하. 비중 | | 10.28 |
| | 거. n-옥탄올/물분배계수 | | 자료없음 |
| | 너. 자연발화온도 | | 자료없음 |
| | 더. 분해온도 | | 자료없음 |
| | 러. 점도 | | 자료없음 |
| | 머. 분자량 | | 92.95g/mol |
| Vanadium, elemental | 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 성상 | 고체(분말) |
| | | 색상 | 은백색 |
| | 나. 냄새 | | 무취 |
| | 다. 냄새역치 | | 자료없음 |

구성성분별 특성

| 구성성분 | 구분 | | 내용 |
|---------------------|-----------------------|------------|--------|
| Vanadium, elemental | 라. pH | | 자료없음 |
| | 마. 녹는점/어는점 | | 1910 |
| | 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | | 3407 |
| | 사. 인화점 | | 자료없음 |
| | 아. 증발속도 | | 자료없음 |
| | 자. 인화성(고체, 기체) | | 자료없음 |
| | 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | | 자료없음 |
| | 카. 증기압 | | 자료없음 |
| | 타. 용해도 | | 불용성 |
| | 파. 증기밀도 | | 자료없음 |
| | 하. 비중 | | 6.11 |
| | 거. n-옥탄올/물분배계수 | | 자료없음 |
| | 너. 자연발화온도 | | 자료없음 |
| | 더. 분해온도 | | 자료없음 |
| | 러. 점도 | | 자료없음 |
| 머. 분자량 | | 50.94g/mol | |
| Silicon | 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 성상 | 고체(분말) |
| | | 색상 | 짙은회 |
| | 나. 냄새 | | 무취 |
| | 다. 냄새역치 | | 자료없음 |
| | 라. pH | | 자료없음 |
| | 마. 녹는점/어는점 | | 1414 |
| | 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | | 3265 |
| | 사. 인화점 | | 자료없음 |
| | 아. 증발속도 | | 자료없음 |
| | 자. 인화성(고체, 기체) | | 자료없음 |
| | 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/ | | 자료없음 |

구성성분별 특성

| 구성성분 | 구분 | | 내용 |
|-----------|-----------------------|----|------------|
| Silicon | 하한 | | |
| | 카. 증기압 | | 자료없음 |
| | 타. 용해도 | | 불용성 |
| | 파. 증기밀도 | | 자료없음 |
| | 하. 비중 | | 2.33 |
| | 거. n-옥탄올/물분배계수 | | 자료없음 |
| | 너. 자연발화온도 | | 자료없음 |
| | 더. 분해온도 | | 자료없음 |
| | 러. 점도 | | 자료없음 |
| | 머. 분자량 | | 28.09g/mol |
| Manganese | 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 성상 | 고체(분말) |
| | | 색상 | 은백색 |
| | 나. 냄새 | | 무취 |
| | 다. 냄새역치 | | 자료없음 |
| | 라. pH | | 자료없음 |
| | 마. 녹는점/어는점 | | 1246 |
| | 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | | 2061 |
| | 사. 인화점 | | 자료없음 |
| | 아. 증발속도 | | 자료없음 |
| | 자. 인화성(고체, 기체) | | 자료없음 |
| | 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | | 자료없음 |
| | 카. 증기압 | | 자료없음 |
| | 타. 용해도 | | 불용성 |
| | 파. 증기밀도 | | 자료없음 |
| | 하. 비중 | | 7.21 |
| | 거. n-옥탄올/물분배계수 | | 자료없음 |
| | 너. 자연발화온도 | | 자료없음 |

구성성분별 특성

| 구성성분 | 구분 | 내용 | |
|-----------|-----------------------|------------|--------|
| Manganese | 더. 분해온도 | 자료없음 | |
| | 러. 점도 | 자료없음 | |
| | 머. 분자량 | 54.94g/mol | |
| Carbon | 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 성상 | 고체(분말) |
| | | 색상 | 검은색 |
| | 나. 냄새 | 무취 | |
| | 다. 냄새역치 | 자료없음 | |
| | 라. pH | 자료없음 | |
| | 마. 녹는점/어는점 | 3550 | |
| | 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 4827 | |
| | 사. 인화점 | 자료없음 | |
| | 아. 증발속도 | 자료없음 | |
| | 자. 인화성(고체, 기체) | 자료없음 | |
| | 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 자료없음 | |
| | 카. 증기압 | 자료없음 | |
| | 타. 용해도 | 표 | |
| | 파. 증기밀도 | 자료없음 | |
| | 하. 비중 | 2.26 | |
| | 거. n-옥탄올/물분배계수 | 자료없음 | |
| | 너. 자연발화온도 | 자료없음 | |
| | 더. 분해온도 | 자료없음 | |
| | 러. 점도 | 자료없음 | |
| | 머. 분자량 | 12.01g/mol | |

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음

고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

습기

열, 스파크, 화염 등 점화원

열, 오염, 온도상승(제어온도 상실)

다. 피해야 할 물질

물

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

| | |
|----|------|
| 제품 | 자료없음 |
|----|------|

나. 건강 유해성 정보

| | | | |
|------|----|-------------|---|
| 급성독성 | 경구 | 제품 | 자료없음 |
| | | Iron | 급성독성(경구) LD50 30 gm/kg rat ChemIDplus |
| | | Chromium | 자료없음 |
| | | Molybdeunum | 급성독성(경구) LD50 2689 mg/kg bw rat GLP compliance:yes The study report states that the study was conducted in compliance with Good Laboratory Practice Standards, e.g. by the United Kingdom Compliance Programme, Department of Health & Social Security 1986 and subsequent revision, Department of |

나. 건강 유해성 정보

| | | | |
|--------------|----|---------------------|---|
| 급성독성 | 경구 | | Health, 1989. experimental study ECHA |
| | | Vanadium, elemental | 급성독성(경구) LD50 141.4 mg/kg bw rat GLP compliance:yes (incl. certificate) signed 1991-07-25 experimental study ECHA |
| | | Silicon | 급성독성(경구) LD50 3160 mg/kg rat ChemIDplus |
| | | Manganese | 급성독성(경구) LD50 9 gm/kg rat ChemIDplus |
| | | Carbon | 자료없음 |
| | 경피 | 제품 | 자료없음 |
| | 흡입 | 제품 | 자료없음 |
| 피부부식성 또는 자극성 | 제품 | 자료없음 | |

| | | |
|---------------|------|------|
| 심한 눈손상 또는 자극성 | 제품 | 자료없음 |
| 호흡기과민성 | 제품 | 자료없음 |
| 피부과민성 | 제품 | 자료없음 |
| 발암성 | IARC | 제품 |
| | | 자료없음 |

| | | | |
|--------------------|-------------|----|------|
| | NTP | 제품 | 자료없음 |
| | OSHA | 제품 | 자료없음 |
| | ACGIH | 제품 | 자료없음 |
| | 산업안전보건법 | 제품 | 자료없음 |
| | 고용노동부 고시 | 제품 | 자료없음 |
| | EU CLP | 제품 | 자료없음 |
| 생식세포변이원성 | | 제품 | 자료없음 |
| 생식독성 | | 제품 | 자료없음 |
| 특정 표적장기 독성 (1회 노출) | | 제품 | 자료없음 |
| 특정 표적장기 독성 (반복 노출) | | 제품 | 자료없음 |
| 흡인유해성 | | 제품 | 자료없음 |

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

| | | |
|-----|---------------------|---|
| 어류 | 제품 | 자료없음 |
| | Iron | 어류독성(급성) LC50 0.41 mg/L <i>Salvelinus fontinalis</i> 96 h no experimental study ECHA |
| | Chromium | 자료없음 |
| | Molybdeunum | 어류독성(만성) NOEC 1070 mg/L <i>Menidia beryllina</i> 28 d yes in compliance with U.S. EPA Good Laboratory Practice (GLP) standards (Federal Register, 54 (158): 34067-34074) experimental study ECHA |
| | Vanadium, elemental | 어류독성(급성) LC50 1000 µg/L other: Therapon jarbua 96 h no data read-across from supporting substance (structural analogue or surrogate) ECHA |
| | Silicon | 자료없음 |
| | Manganese | 어류독성(만성) NOEC 0.3 mg/L <i>Oncorhynchus mykiss</i> (previous name: <i>Salmo gairdneri</i>) 28 d no data experimental study ECHA |
| | Carbon | 자료없음 |
| 갑각류 | 제품 | 자료없음 |
| | Iron | 무척추동물독성(급성) EC50 40.2 mg/L other: <i>Leptophlebia marginata</i> L. 120 h no experimental study ECHA |
| | Chromium | 자료없음 |
| | Molybdeunum | 무척추동물독성(만성) NOEC 0.01225 mg/L <i>Daphnia magna</i> 42 d no data experimental study ECHA |
| | Vanadium, elemental | 무척추동물독성(만성) NOEC 1000 µg/L <i>Daphnia magna</i> 14 wk no data read-across from supporting substance (structural analogue or surrogate) ECHA |
| | Silicon | 무척추동물독성(급성) EC50 35.4 mg/L <i>Daphnia magna</i> 48 h yes (incl. certificate) experimental study ECHA |
| | Manganese | 무척추동물독성(만성) EC50 1.01 mg/L <i>Ceriodaphnia dubia</i> 21 d yes (incl. certificate) experimental study ECHA |
| | Carbon | 자료없음 |
| 조류 | 제품 | 자료없음 |
| | Iron | 조류독성 EC50 18 mg/L <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (previous names: <i>Raphidocelis subcapitata</i> , <i>Selenastrum capricornutum</i>) 72 h no data experimental study ECHA |
| | Chromium | 자료없음 |
| | Molybdeunum | 조류독성 EC50 1094.5 mg/L <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (previous names: <i>Raphidocelis subcapitata</i> , <i>Selenastrum capricornutum</i>) 72 h no The study was carried out in compliance with the principles of good laboratory practice. experimental study ECHA |
| | Vanadium, elemental | 조류독성 EC50 1162 µg/L <i>Desmodesmus subspicatus</i> (previous name: <i>Scenedesmus subspicatus</i>) 72 h yes |

가. 생태독성

| | | |
|----|-----------|--|
| 조류 | | read-across from supporting substance (structural analogue or surrogate) ECHA |
| | Silicon | 조류독성 NOEC 10 mg/L Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum) 72 h yes (incl. certificate) experimental study ECHA |
| | Manganese | 조류독성 NOEC 2.5 mg/L Desmodemus subspicatus (previous name: Scenedesmus subspicatus) 72 h yes (incl. certificate) experimental study ECHA |
| | Carbon | 자료없음 |

나. 잔류성 및 분해성

| | | |
|-----|---------------------|--|
| 잔류성 | 제품 | 자료없음 |
| | Iron | 자료없음 |
| | Chromium | 자료없음 |
| | Molybdeunum | 자료없음 |
| | Vanadium, elemental | 자료없음 |
| | Silicon | 잔류성 0.357 log Pow(logP) 20 ° C experimental study ECHA |
| | Manganese | 자료없음 |
| | Carbon | 자료없음 |
| 분해성 | 제품 | 자료없음 |
| | Iron | 자료없음 |
| | Chromium | 자료없음 |
| | Molybdeunum | 자료없음 |
| | Vanadium, elemental | 자료없음 |
| | Silicon | 자료없음 |
| | Manganese | 자료없음 |
| | Carbon | 자료없음 |

다. 생물 농축성

| | | |
|-----|----------|------|
| 농축성 | 제품 | 자료없음 |
| | Iron | 자료없음 |
| | Chromium | 자료없음 |

다. 생물 농축성

| | | |
|------|---------------------|--|
| 농축성 | Molybdeunum | 농축성 0.03 BCF yes Testing procedures were is line with the principles of GLP. experimental study ECHA |
| | Vanadium, elemental | 자료없음 |
| | Silicon | 자료없음 |
| | Manganese | 농축성 13 BCF no data experimental study ECHA |
| | Carbon | 자료없음 |
| 생분해성 | 제품 | 자료없음 |
| | Iron | 자료없음 |
| | Chromium | 자료없음 |
| | Molybdeunum | 자료없음 |
| | Vanadium, elemental | 자료없음 |
| | Silicon | 자료없음 |
| | Manganese | 자료없음 |
| | Carbon | 자료없음 |

라. 토양 이동성

| | |
|---------------------|------|
| 제품 | 자료없음 |
| Iron | 자료없음 |
| Chromium | 자료없음 |
| Molybdeunum | 자료없음 |
| Vanadium, elemental | 자료없음 |
| Silicon | 자료없음 |
| Manganese | 자료없음 |
| Carbon | 자료없음 |

마. 기타 유해 영향

| | |
|---------------------|------|
| 제품 | 자료없음 |
| Iron | 자료없음 |
| Chromium | 자료없음 |
| Molybdeunum | 자료없음 |
| Vanadium, elemental | 자료없음 |

마. 기타 유해 영향

| | |
|-----------|------|
| Silicon | 자료없음 |
| Manganese | 자료없음 |
| Carbon | 자료없음 |

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

해당없음(비위험물)

나. 유엔 적정 선적명

해당없음(비위험물)

다. 운송에서의 위험성 등급

해당없음(비위험물)

라. 용기등급(해당하는 경우)

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)

비해당

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

화재 시 비상조치

자료없음

유출 시 비상조치

자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

자료없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 규제

자료없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

마. 폐기물관리법에 의한 규제

자료없음

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제 자료없음

국외규제 자료없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초작성일

2026-03-06

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 0 회 최종개정일자 : 자료없음

라. 기타

이 물질보건안전자료(MSDS)는 화학물질종합정보시스템에서 제공된 화학물질정보를 참고하여 제작된 자료입니다. 제품을 공급하는 하나에이앤티(주)에서 취급자에게 제품의 보건안전에 대한 정보를 제공함을 목적으로 하는 것으로 임의적 수정이나 영리적 목적으로 사용됨을 금지합니다.