

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품명

카탈로그 번호: 114761

제품명: Iron Test Method: photometric 0.0025 - 5.00 mg/l Fe Spectroquant®

Fe-1

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

확인된 용도 분석용 시약
용도에 관한 추가 정보는 Merck Chemical 포탈
(www.merckgroup.com)을 참고하십시오.

다. 공급자 정보

회사명 Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Germany * Phone:+49 6151 72-0

현지 사무소: 머크 주식회사
서울시 강남구 테헤란로 508 해성2빌딩

라. 긴급전화번호 +82 2 2185 3800

영업시간 - 09:00~18:00, 월요일 - 금요일 (공휴일 제외)

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류
분류

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

금속부식성 물질, 구분 1, H290
급성 독성, 구분 3, 경구, H301
급성 독성, 구분 1, 흡입, H330
급성 독성, 구분 3, 피부의, H311
피부 부식성, 구분 1, H314
심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1, H318
피부 과민성, 구분 1, H317

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

표지 부착

그림문자



신호어

위험

유해. 위험 문구

H290 금속을 부식시킬 수 있음.
H301 삼키면 유독함.
H311 피부와 접촉하면 유독함.
H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H318 눈에 심한 손상을 일으킴.
H330 흡입하면 치명적임.

예방조치 문구

예방

P234 원래의 용기에만 보관하시오.
P260 분진을 흡입하지 마시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.

P284 호흡기 보호구를 착용하십시오.

대응

P301 + P330 + P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 옷을 즉시 벗으세요. 피부를 물로 씻으세요/샤워하세요.

P304 + P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

P305 + P351 + P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P320 긴급히 라벨의 추가 응급 치료 지시를 참고하여 처치를 하시오.

P330 입을 씻어내시오.

P333 + P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

저장

P403 + P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

P406 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.

폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 알려지지 않음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학적 속성

유기 화합물의 수용성 용액.

유해성분

화학물질명 (함유량)

CAS 번호 또는 식별번호

Ammonium thioglycolate ($\geq 40\%$ - $< 45\%$)

5421-46-5

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

Thioglycolic acid (>= 35 % - < 40 %)

68-11-1

4. 응급조치요령

가. 응급조치 요령

일반적인 조치사항

응급처치자는 자신을 보호할 필요가 있음.

흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오. 즉시 의사를 부르십시오. 호흡이 멈추었다면: 즉시 기계적 인공호흡을 하고, 필요하다면 산소 호흡을 하십시오.

피부에 접촉된 경우: 모든 오염된 옷을 즉시 벗을 것. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 즉시 의사의 검진을 받을 것.

눈에 들어갔을 때: 다량의 물로 씻어내십시오. 즉시 안과의를 부르십시오. 콘택트 렌즈를 제거하십시오.

만약 삼켰다면: 물을 마시게 하십시오. (최대 2잔). 즉시 의료적 조언을 구하십시오. 예외적인 경우로, 만약 의료적 치료를 1시간 이내에 받을 수 없다면, 구토를 유도하고 (정신을 차리고 완전히 의식이 있는 사람의 경우에만) 활성탄 (10% 슬러리에 20 - 40)을 먹이고 가능한 빨리 의사의 진찰을 받으십시오. 중화하려고 하지 마십시오.

나. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

자극성과 부식성, 알레르기 반응, 기침, 숨가쁨
실명의 위험!

다음은 암모늄 염에 일반적으로 적용되는 사항입니다: 삼켰을 경우: 국부적인 염증, 메스꺼움, 구토, 설사. 전신적 효과: 다량 섭취 시: 혈압 저하, 허탈, 중추신경계 이상, 경련, 마취상태, 호흡마비, 용혈.

다. 즉각적인 의사 치료와 특별 처치를 수행할 것

자료없음.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 소화제

적절한 소화제

물, 포말소화제, 이산화탄소(CO₂), 분말소화제

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

부적절한 소화제

이 물질/혼합물에 대한 소화제에 제한이 없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가연성 성분이 있는 조제물.

증기는 공기보다 무거우므로 바닥에 깔릴 수 있습니다.

화재 시 위험한 가연성 가스나 증기가 발생할 수 있습니다.

화재로 다음의 물질이 발생할 수 있음.

황산화물, 산화 질소

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

자급식 호흡장치 없이 위험한 지역에 머물지 마십시오. 피부에 접촉을 피하기 위해서 안전거리를 유지하고 적절한 보호복을 입으십시오.

추가 정보

가스/증기/미스트를 물 분무.분사로 진압할 것. 방화수가 지표수나 지하수계를 오염시키지 않게 하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

비상 대응 인원이 아닌 경우: 증기, 에어로졸을 흡입하지 마십시오. 내용물의 접촉을 피하십시오. 적절하게 통풍이 되도록 하십시오. 위험 지역으로부터 대피시키고, 비상 절차를 준수하고, 전문의 조언을 구하십시오.

비상 대응인력에 대한 조언:

보호장비는 8항을 참조하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

배수구를 막으십시오. 누출된 물질을 모으고 고정시키고 퍼내십시오. 가능한 물질 제한 사항을 준수하십시오 (7항 및 10항 참조) 액체 흡수성 물질 (예를 들면 Chemizorb®)로 조심스럽게 회수하십시오. 폐기물로 처리하십시오. 오염된 장소를 청소하십시오.

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

라. 기타 정보

폐기물 처리에 관한 지시는 13항을 참조하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

안전취급요령

경고표시의 주의사항을 준수하십시오.

후드 아래서 작업하십시오. 물질을 흡입하지 마십시오. 증기/에어로졸의 발생을 피하십시오.

위생상 주의사항

오염된 작업복은 즉시 바꾸십시오. 피부-보호크림을 바르십시오. 물질을 작업한 후 손과 얼굴을 씻으십시오.

나. 안전한 저장 방법

보관 지역 및 용기 요구사항

금속 용기를 사용하지 말 것

단단히 잠글 것 통풍이 잘 되는 곳에 보관하십시오. 잠금장치를 해 놓거나, 유자격자 또는 인가자만 접근할 수 있는 곳에 보관하십시오.

+15°C~+25°C에서 보관.

다. 특별한 용도

1항에 언급된 용도 이외에 다른 특별한 용도가 명기되지 않음.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

Thioglycolic acid (68-11-1)

KOR OEL 시간가중평균노출기준 1 ppm
4 mg/m³

피부

물질은 세포막, 눈 및 피부로 흡수되어 전신적 영향을 일으킬 수 있음 (피부 자극성을 뜻하는 것은 아님).

유도 무영향 수준 (DNEL)

Thioglycolic acid (68-11-1)

근로자 DNEL, 급성의 전신적 작용

흡입 4.5 mg/m³

근로자 DNEL, 장기간의 전신적 작용

피부의 1.6 mg/kg 몸무게

예측 무영향 농도 (PNEC)

Thioglycolic acid (68-11-1)

PNEC 민물 퇴적물 0.0009 mg/kg

PNEC 토양 0.0053 mg/kg

나. 노출 방지

적절한 공학적 관리

개인보호장구를 사용하기에 앞서 기술적 방법과 적절한 작업 환경이 먼저 주어져야 함.

개인 보호 조치

보호복은 취급하는 유해 물질의 농도와 량에 따라 작업장에 맞는 것을 선택해야 합니다. 화학물질에 대한 보호복 내성에 대하여 각각의 공급자들과 확인해야 합니다.

위생상 주의사항

오염된 작업복은 즉시 바꾸십시오. 피부-보호크림을 바르십시오. 물질을 작업한 후 손과 얼굴을 씻으십시오.

눈 보호

단단히 조이는 안전 안경

손 보호

안전한 접촉:

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

장갑 재질:	폴리클로로프렌
장갑 두께:	0.65 mm
침투 시간:	> 480 min

튀어서 접촉되었을 때:

장갑 재질:	폴리클로로프렌
장갑 두께:	0.65 mm
침투 시간:	> 480 min

사용할 보호장갑은 EC Directive 89/686/EEC 규격과 그 연관 규격, 예를 들면 EN374에 적합해야 합니다. KCL 720 Camapren® (완전한 접촉), KCL 720 Camapren® (튀어서 접촉되었을 때).

위에 언급된 투과시간은 추천된 장갑 유형의 샘플에 대하여 KCL의 실험실에서 EN 374에 따라 시행된 테스트에 의하여 결정되었습니다. 이 권고사항은 본 MSDS에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될 경우에만 적용됩니다. 용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 EN374에 기술된 것과 다른 조건에서 사용될 경우는 CE-승인을 받은 장갑 공급자(KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)

이 권고사항은 본 MSDS에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될 경우에만 적용됩니다. 용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 EN374에 기술된 것과 다른 조건에서 사용될 경우는 CE-승인을 받은 장갑 공급자(KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)에 연락하십시오.

다른 보호 장비

보호복

호흡기 보호

증기/에어로졸이 생길 때 요구됩니다.

위험 평가 결과 방독면을 착용해야 할 경우 규격에 맞고 공기 정화 기능이나 산소 공급 기능이 있고 얼굴에 꼭 맞는 방독면을 사용하십시오. 방독면은 선택할 때에는 알려졌거나 예상 되는 노출 정도와 제품의 위험성은 물론 방독면의 안전 작업 범위도 고려해야 합니다.

9. 물리화학적 특성

가. 형태	액체
나. 색	무색
다. 냄새	특유의 냄새

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

라. 냄새 역치	자료없음.
마. pH	약 3 - 4 at 20 °C
바. 녹는점	자료없음.
사. 끓는 점	자료없음.
아. 인화점	자료없음.
자. 증발 속도	자료없음.
차. 인화성	자료없음.
카. 인화 또는 폭발 범위의 하한	자료없음.
타. 인화 또는 폭발 범위의 상한	자료없음.
파. 증기압	자료없음.
하. 증기밀도	자료없음.
거. 밀도	1.19 g/cm ³ at 20 °C
너. 비중	자료없음.
더. 수용해도	at 20 °C 수용성액체
러. n-옥탄올/물 분배계수	자료없음.
머. 자연발화 온도	자료없음.

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

버. 분해 온도	자료없음.
서. 동적점도	자료없음.
어. 폭발성	폭발성으로 분류되지 않음.
저. 산화성	없습니다.
처. 과산화물	자료없음.
커. 기타 데이터	
o 부식	금속을 부식시킬 수 있음.

10. 안정성 및 반응성

가. 반응성

고반응성

나. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

본 제품은 표준 조건 (실온)에서 화학적으로 안정함.

다. 유해 반응의 가능성

다음과 함께 격렬한 반응이 일어날 수 있습니다:

유기물질, 강산화제, 강 알칼리, 강산, 중금속, 강염기

라. 피해야 할 조건

정보 없습니다.

마. 피해야 할 물질

비철금속, 각종 금속, 금속 합금

금속들

바. 분해시 생성되는 유해물질

화재 시 : 제5항 참조

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

11. 독성에 관한 정보

가. 독성 영향 정보

혼합물

급성경구독성

급성독성 추정값: 105.78 mg/kg

계산 방법

흡수

증상: 섭취하면 입과 인후에 심한 화상을 입을 뿐만 아니라 식도와 위에 천공의 위험이 있습니다.

급성흡입독성

급성독성 추정값: 7.66 mg/l; 4 h ; 증기

계산 방법

증상: 점막 자극, 기침, 숨가쁨, 손상 가능성; 기도에 손상, 흡입하면 기도에 부종이 생성될 수 있습니다., 증상이 지체될 수 있습니다.

흡수

급성경피독성

급성독성 추정값 : 765.76 mg/kg

계산 방법

흡수

피부 자극

혼합물은 화상을 야기합니다.

눈 자극

혼합물은 심한 눈 손상을 야기합니다.

실명의 위험!

과민성

혼합물은 알러지 스킨 반응을 야기할 수 있습니다.

생식세포 변이원성

자료 없음.

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

발암성

자료 없음.

생식독성

자료 없음.

최기형성

자료 없음.

특정표적장기 독성 - 1회 노출

자료 없음.

특정표적장기 독성 - 반복 노출

자료 없음.

흡인 유해성

자료 없음.

나. 추가 정보

흡수했을 때:

독성 증상에 관한 어떠한 내용도 갖고 있지 않습니다.

일반적으로 멸균탄에 다음이 적용됩니다: 불쾌한 냄새.

다음은 암모늄 염에 일반적으로 적용되는 사항입니다: 삼켰을 경우: 국부적인 염증, 메스꺼움, 구토, 설사. 전신적 효과: 다량 섭취 시: 혈압 저하, 허탈, 중추신경계 이상, 경련, 마취상태, 호흡마비, 용혈.

기타 위험한 특성을 배제할 수 없습니다.

이 물질은 특별한 주의를 가지고 취급해야 합니다.

구성성분

Ammonium thioglycolate

급성경구독성

LD50 rat: > 35 - < 142 mg/kg

OECD 시험 가이드라인 423

과민성

Local lymph node assay (LLNA) 마우스

결과: 양성

방법: OECD 시험 가이드라인 429

생식세포 변이원성

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

시험관 내(in vitro) 유전독성

Ames 시험

결과: 음성

방법: (OECD 471)

시험관 내 포유류 세포 유전자 변이원성 시험

결과: 음성

방법: OECD 시험 가이드라인 476

변이원성 (포유류 세포 시험): 염색체이상 음성.

결과: 음성

방법: (OECD 473)

(유리 산을 기준으로 계산)

Thioglycolic acid

급성경구독성

LD50 rat: 73 mg/kg

OECD 시험 가이드라인 401

급성경피독성

급성독성 추정값 : 300.1 mg/kg

전문가의 판단

과민성

과민성 시험 (기니 픽): 기니피그

결과: 음성

방법: OECD 시험 가이드라인 406

생식세포 변이원성

생체 내(in vivo) 유전 독성

미소핵검사

결과: 음성

방법: (OECD 474)

시험관 내(in vitro) 유전독성

Ames 시험

결과: 음성

(IUCLID)

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

12. 환경에 미치는 영향

혼합물

가. 생태독성

자료없음.

나. 잔류성 및 분해성

자료없음.

다. 생물 농축성

자료없음.

라. 토양 이동성

자료없음.

바. 기타 유해 영향

추가 생태학적 정보

생물학적 영향:

pH 전환 때문에 유해 영향. 희석된다 해도 물과 혼합되어 부식성 혼합물을 형성합니다. 식수 공급원에 유해.

자연 환경에 그대로 방출해서는 안 됨.

구성성분

Ammonium thioglycolate

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성

EC50 *Daphnia magna* (물벼룩): 38 mg/l; 48 h

OECD 시험 가이드라인 202 (유리 산을 기준으로 계산)

조류독성

EC50 *Pseudokirchneriella subcapitata* (녹조류): 13 mg/l; 72 h

OECD 시험 가이드라인 201 (유리 산을 기준으로 계산)

생분해성

100 %; 28 d

OECD 시험 가이드라인 301C

(유리 산을 기준으로 계산)

쉽게 생분해 됨.

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

70 %; 28 d
 OECD 시험 가이드라인 301D
 10일 기준을 충족하지 않음. (유리 산을 기준으로 계산)
 생분해됨

21 %; 28 d
 OECD 시험 가이드라인 301A
 (유리 산을 기준으로 계산)
 쉽게 생분해 되지 않음.

n-옥탄올/물 분배계수
 log Pow: -2.99 (22 °C)
 OECD 시험 가이드라인 107
 생물농축성이 예상됨 (log Pow <1).

Thioglycolic acid

어독성
 LC50 Pimephales promelas (뺨헤드 미노우): 30 mg/l; 96 h (ECOTOX Database)

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성
 EC50 Daphnia magna (물벼룩): 38 mg/l; 48 h (외부 MSDS)

조류독성
 IC50 조류: 13 mg/l; 72 h
 OECD 시험 가이드라인 201

생분해성
 70 %; 28 d
 OECD 시험 가이드라인 301D
 쉽게 생분해 됨.

이론적산소요구량 (ThOD)
 1,220 mg/g
 (Lit.)

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

13. 폐기시 주의사항

폐기물관리법

폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

14. 운송에 필요한 정보

육상운송 (ADR/RID)

가. 유엔 번호	UN 3316
나. 유엔 적정 선적명	CHEMICAL KIT
다. 운송에서의 위험성 등급	9
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질/환경유해물질	--
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	해당
터널운송 제한코드	E

내륙수로운송 (ADN)

관련없음

항공운송 (IATA)

가. 유엔 번호	UN 3316
나. 유엔 적정 선적명	CHEMICAL KIT
다. 운송에서의 위험성 등급	9
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질/환경유해물질	--

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

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

비해당

해양운송 (IMDG)

가. 유엔 번호 UN 3316

나. 유엔 적정 선적명 CHEMICAL KIT

다. 운송에서의 위험성 등급 9

라. 용기등급 II

마. 해양오염물질/환경유해물질 --

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

해당

EmS F-A S-P

사. MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송
관련없음

15. 법적 규제 현황

가. 물질 또는 혼합물에 대한 관련 안전, 보건 및 환경 법규/규정

① 산업안전보건법에 의한 규제:

허가대상 유해물질

해당없음

제조 등의 금지 유해물질

해당없음

관리대상물질

해당없음

작업환경측정 대상 유해인자

해당없음

특수건강진단 대상 유해인자

물질안전보건자료

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

해당없음

② 화학물질관리법 등 타부처의 화학물질관리 관련법에 의한 규제:

배출량조사대상 화학물질

함유: Thioglycolic acid

관찰물질

해당없음

제한물질

해당없음

금지물질

해당없음

사고대비물질

해당없음

유독물질

함유: Thioglycolic acid

③ 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물에 해당되지 않음

④ 폐기물관리법

폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

16. 그 밖의 참고사항

교육훈련 조언

적절한 정보, 지침 및 작업자 훈련을 제공할 것.

물질안전보건자료에 사용되는 약어 및 축약어에 대한 주석

사용되는 약어와 두문자어는 www.wikipedia.org에서 찾아보실 수 있습니다.

최초 작성일자

17.03.2009

최종 개정일자 06.06.2017

개정 번호 1.1

이 정보는 현 시점에서 우리가 갖고 있는 지식에 근거합니다. 이는 적절한 사전 예방 차원에서 제품의 특성을 기술한 것입니다. 제품의 특성을 보증하는 것이 아닙니다.