물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

제 품 명 **흰 먹 물**

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 흰먹물

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 먹물용 먹물

제품의 사용상의 제한 자료없음

다. 공급자 정보

회사명 삼광제먹

주소 충청남도 금산군 복수면 복수로 556-7

긴급전화번호 041) 753-8652

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 발암성 : 구분2

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자

신호어 경고

유해·위험문구 H351 암을 일으킬 것으로 의심됨

예방조치문구

예방 P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.

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

저장 P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

폐기 P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.

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

보건 1

화재 1

반응성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
1,2-벤즈아이소티아졸린-3-온	1,2-BENZISOTHIAZOL-3(2H)-ONE	2634-33-5	0.05 ~ 0.10
이산화티타늄		13463-67-7	4.00 ~ 7.00

흰먹물

폴리다이메틸실록산	DIMETHYLPOLYSILOXANE / WATER EMULSIONS	63148-62-9	0.05 ~ 0.10
물(WATER)	DIHYDROGEN OXIDE	7732-18-5	90.90 ~ 94.70
폴리비닐 알코올	VINYL ALCOHOL, POLYMERS	9002-89-5	0.40 ~ 0.70
옥토시놀	OCTOXINOL	9002-93-1	0.80 ~ 1.20

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

나. 피부에 접촉했을 때
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오

다. 흡입했을 때
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하시오
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

라. 먹었을 때
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하시오

마. 기타 의사의 주의사항
- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제
- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 분말약제를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 용융되어 유출될 수도 있으니 주의하시오
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

환경물

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 멀리나 하게 놔두시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

엎질러진 것을 즉시 밖아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

모든 점화원을 제거하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

폴리스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

가열된 물질에서 발생하는 증기를 흡입하지 마시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 안전한 저장방법

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 확실히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정 이산화티타늄: TWA - 10㎎/m3 발암성 2

ACGIH 규정 이산화티타늄: TWA - 10 ㎎/㎥

생물학적 노출기준 자료없음

기타 노출기준 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

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

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인정을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 송진마스크를 착용하시오

노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

노출농도가 100000mg/m3보다 낮은 경우 적절한 캐터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
-격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크

입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
- 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흄용 여과재)

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	유백색(흰색)
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	6.0 ~ 8.0
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	물에 분산 됨
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.95 ~ 1.10
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음

환경부

너. 자연발화온도 자료없음

더. 분해온도 자료없음

러. 점도 자료없음

머. 분자량 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가혹시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음

상온상압조건에서 안정함

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

물질의 중합을 유해할 수 있음

일부 액체는 현기증, 취식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건 열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질 가연성 물질, 환원성 물질, 금속성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

자극성, 독성 가스

부식성/독성 흄

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
중대한 부작용에 대한 정보는 없음
자극, 알레르기 반응을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구 LD50 > 25517 mg/kg Rat (ATEmix)

경피 자료없음

흡입 자료없음

피부부식성 또는 자극성 <이산화티타늄>
토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음, 홍반지수=0, OECD TG 404

심한 눈손상 또는 자극성 <이산화티타늄>
토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 결막발적지수=1~2, OECD TG 405, GLP

호흡기과민성 자료없음

피부과민성 <이산화티타늄>
기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성을 일으키지 않음, OECD TG 406

발암성

산업안전보건법 자료없음

고용노동부고시 이산화티타늄; 2

원료물

IARC	이산화티타늄: 2B
OSHA	자료없음
ACGIH	이산화티타늄: A4
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	<이산화티타늄> 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG 471, 포유류세포 유전자돌연변이시험OECD TG 476, 염색체이상시험OECD TG 473결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험; 소핵시험결과 음성
생식독성	<이산화티타늄> 랫드를 이용한 생식발달독성시험결과, 임상증상, 몸무게변화 등 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 1000 mg/kg bw/day(OECD TG 210)
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	<이산화티타늄> 랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 현대한 병변이 관찰되지 않음OECD TG 425
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	<이산화티타늄> 랫드를 이용한 반복경구독성시험결과, 사망없고 별다른 영향이 관찰되지 않음, NOAEL= 24,000 mg/kg bw/dayOECD TG 407
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	자료없음
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기는 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	해당없음

현격물

다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	III
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	해당없음
유출시 비상조치	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	관리대상유해물질 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
기타 국내 규제	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

산업증독편람, 신광출판사

위험물정보관리시스템, 소방방재청(http://hazmat.nema.go.kr)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(http://ncis.nier.go.kr)

OECD SIDS (경구), (피부부식성 또는 자극성), (피부과민성), (생식세포변이원성), (생식독성), (특정 표적장기 독성 (1회 노출)), (특정 표적장기 독성 (반복 노출))

ECHA (흡입), (심한 눈손상 또는 자극성), (조류)

환력물

Corporate Solution From Thomson Micromedex(http://csl.micromedex.com) (경구), (피부부식성 또는 자극성), (심한 눈손상 또는 자극성)

The ECOTOXicology database (ECOTOX)(http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick_query.htm) (어류), (갑각류)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html) (잔류성)

Quantitative Structure Activity Relation(QSAR) (농축성)

나. 최초작성일 2000-01-15

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수	5 회
최종개정일자	2019-10-16

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.

희석물