

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	상온 흑염 착색제 BC-2 420ml
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	내열 상온 흑염 착색제 내열 Graphite 분말코팅제 화학물질의 중간제. 내열 방청과 착색을 요하는 모든 금속에 용도 이외의 사용금지.
제품의 사용상의 제한	
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
회사명	이레산업
주소	경기도 안성시 양성면 방축리 345번지.
전화번호	031-673-3562~3 FAX 031-673-3573
라. 작성자	기술개발부 박병진.

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 급성 독성(경구) : 구분4 급성 독성(흡입: 증기) : 구분4 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 피부 과민성 : 구분1 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분3
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어
유해·위험문구

위험
H225 고인화성 액체 및 증기
H302 삼키면 유해함
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H332 흡입하면 유해함
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨

유해·위험문구

H370 (특정표적장기)에 손상을 일으킴
H372 장기간 또는 반복노출 되면 (특정표적장기)에 손상을 일으킴
H412 장기적 영향에 의해 수생 생물에게 유해함

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
P240 용기·수용설비를 접지·접합시키시오.
P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.
P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
P260 분진·흙·가스·미스트·증기·(...)·스프레이를 흡입하지 마시오.
P261 분진·흙·가스·미스트·증기·(...)·스프레이의 흡입을 피하십시오.
P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P280 보호장갑·보호의·보안경·(...)·안면보호구를 착용하십시오.
P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

대응

P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .
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.
P307+P311 노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P321 (...) 처치를 하시오.
P330 입을 씻어내시오.
P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P363 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.
P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오.

저장

P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
P405 밀봉하여 저장하십시오.

폐기

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

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

보건	2
화재	3
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유

물질명 / 이명	CAS No.	KE No.	UN No.	함유량
Graphite	7782-42-5	자료없음	자료없음	35~40
Sillicon Resin	자료없음	자료없음	자료없음	20~25
TOLUENE / 석유계용제	108-88-3	"	"	25~35
DIMETHYL ETHER / DME	"	"	"	20~25

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
 긴급 의료조치를 받으시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 비누와 물로 피부를 씻으시오
 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 긴급 의료조치를 받으시오
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .
- 다. 흡입했을 때
 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 긴급 의료조치를 받으시오
 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 라. 먹었을 때
 긴급 의료조치를 받으시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 고인화성 액체 및 증기
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
 대부분 물보다 가벼우니 주의하시오
 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
 탱크화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.

엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오

모든 점화원을 제거하시오

누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음

환경으로 배출하지 마시오.

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

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

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

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

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

정전기 방지 조치를 취하시오.

저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

폭발 방지용 전가·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오.

스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장방법

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

용기를 단단히 밀폐하시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.

	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
나. 피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
다. 피해야 할 물질	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자극, 구역, 구토, 위통, 두통, 졸음, 명정증상, 혈액 장애, 신장 이상, 간 이상을 일으킬 수 있음. 자극, 구역, 구토, 위통, 두통, 졸음, 명정증상, 혈액 장애, 신장 이상, 간 이상, 설사를 일으킬 수 있음. 경미한 자극을 일으킬 수 있음. 자극, 최루를 일으킬 수 있음.
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 1900 mg/kg Rat
경피	LD50 10115 mg/kg Rabbit
흡입	LC50 7600 ppm
피부부식성 또는 자극성	토끼에서 약한 자극을 일으킴.
심한 눈손상 또는 자극성	토끼에서 중간 정도의 자극을 일으킴.
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	사람에서 피부 과민성이 보고됨.
발암성	
산업안전보건법	자료없음
노동부고시	자료없음
IARC	Group 3
OSHA	자료없음
ACGIH	A4
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	흰쥐 이용한 음성 치사 시험 - 음성
생식독성	정자 형성의 저하, 변성 정자수의 증가 등을 포함한 정소의 변성이 보여짐.
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람에서 간독성, 간장의 괴사, 용혈성 빈혈 및 혈전, 신장에서의 급성 영향, 신장 요세관 괴사, 중추 신경계 억제가 보고됨.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	사람에서 중증의 신장 장애, 급성의 간장해, 용혈성 빈혈 및 혈전, 세뇨관 괴사가 보고됨.
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	LC50 280 mg/l 96 hr
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	BCF 6.9

생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	자료없음
나. 적정선적명	1.Aerosol 상온흑염착색제 BC-2
다. 운송에서의 위험성 등급	3
라. 용기등급	2
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요 요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-E
유출시 비상조치	S-D

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	Aerosol 상온흑염착색제 420ml
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	453.599 kg 1000 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	F: R11Xn; R20/22
EU 분류정보(위험문구)	R11, R20/22
EU 분류정보(안전문구)	S2, S16, S24

16. 그 밖의 참고사항

- 가. 자료의 출처
- IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB
 - ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)
 - International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)
 - Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)
 - 산업중독편람, 신광출판사

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

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

위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

나. 최초작성일 2011-05-17

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 21 회

최종 개정일자 2022-08-18

라. 기타

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

