

물질안전보건자료 (MSDS)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제 품 명	무니켈흑진주 #B
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제 품 의 권 고 용 도	흑진주 칼라도금용.
제 품 의 사 용 상 의 제 한	흑진주 도금용외 사용금지.
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회 사 명	(주)대진표면처리약품.
주 소	인천광역시 부평구 십정동 120번지 경남도금단지 401호.
긴 급 전 화 번 호	032-578-0603~04

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	급성독성(경구) 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 피부 과민성 : 구분1 호흡기 과민성 : 구분 1 생식세포변이원성 : 구분2 발암성 : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신 호 어
유해·위험문구

위험
H302 삼키면 유해함.
H314 피부에 심한화상과 눈에 손상을 일으킴.
H319 눈에 심한자극을 일으킴.
H334 흡입 시 알레르기 반응, 천식 또는 호흡곤란을 일으킬 수 있음.
H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨.
H350 암을 일으킬 수 있음.
H371 (특정표적장기)에 손상을 일으킬 수 있음.

예방조치문구

예	방	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오. P285 환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하십시오.
대	응	P301+312삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오. P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. P303+P361+P353피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오. 샤워하십시오. P304+341 흡입하여 호흡이 어려워지면, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운자세로 안정을 취하십시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P309+311 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오. P321 (...) 처치를 하시오. P304+P340흡입하면 신선한공기가 있는 곳으로 이동하십시오. P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P330입을 씻어내시오. P337+313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언 주의를 받으시오. P363 다시 사용 전 오염된 의복은 세척하십시오. P342+311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

- 폐 기 P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
- 저 장 P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
- 다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)
- 보 건 1
- 화 재 0
- 반 응 성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
암모니아수	AMMONIA AQUEOUS	1336-21-6	0.9
염화코발트	COBALT CHLORIDE	7646-79-9	5
피로인산칼륨	TKPP;	7320-34-5	25
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	69.1

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 . 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오. 다시 사용 전 오염된 의복은 세척하시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
- 다. 흡입했을 때 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오
- 흡입하면 신선한공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 라. 먹었을 때 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 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
- 적절한(부적절한) 소화제 이 물질과 관련된 소화 시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화 시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음.
- 다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화 장비를 이용하시오
- 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오.

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 얹혀진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 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 누출물에 손대지 마시오
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물을 모으시오.

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

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흠여지는 것을 막으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오

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

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

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

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

고온에 주의하시오

나. 안전한 저장방법

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

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

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정 자료없음

ACGIH 규정 자료없음

생물학적 노출기준 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

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

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상 액체

색상 진한보라색.

나. 냄새

암모니아냄새.

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

10.5~11 (25℃)

마. 녹는점/어는점

0℃

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

100℃

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.29 (25℃)
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

상온상압조건에서 안정함
고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
화재시 자극성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음
물질의 흡입은 유해할 수 있음

나. 피해야 할 조건

열, 화염.

다. 피해야 할 물질

가연성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 -피부에 자극을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

암모니아수	LD50 1538mg/kg
염화코발트	LD50 350 mg/kg Rat
피로인산칼륨	LD50 80 mg/kg Rat
	LD50 > 2000 mg/kg Mouse

경피

	LD50 > 23255.8 mg/kg
암모니아수	자료없음
염화코발트	자료없음
피로인산칼륨	LD50 > 4640 mg/kg Rabbit

흡입

	LC50 233mg/l 4hr
암모니아수	LC50 3mg/l 4hr(증기)
염화코발트	자료없음.
피로인산칼륨	자료없음

피부부식성 또는 자극성

암모니아수	자료없음
염화코발트	인체건강영향:눈, 피부 및 호흡기도에 자극성이 있음.
유리인산 칼륨, 무수	피부에 약한 자극을 일으킴

심한 눈손상 또는 자극성

암모니아수	심한자극(1mg, 30초, rabbit), 심한자극(250ug, rabbit), 심한자극(44ug, rabbit)
염화코발트	코발트 및 코발트 화합물은 눈,코에 자극을 일으킴.
피로인산칼륨	자료없음.

호흡기과민성

암모니아수	자료없음
염화코발트	목에 염증을 일으킴.
피로인산칼륨	자료없음

피부과민성

암모니아수	자료없음
염화코발트	피부 과민반응을 일으킬 수 있음
피로인산칼륨	자료없음

발암성	
산업안전보건법	자료없음
노동부고시	자료없음
IARC	Group 2B (Cobalt and cobalt compounds)
OSHA	자료없음
ACGIH	A3 (Cobalt and inorganic compounds)
NTP	자료없음.
EU CLP	코발트 -Carc. 1B
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음.
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	자료없음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	LC50 11.09 mg/l 96 hr
암모니아수	LC50 15 mg/l 96 hr
염화코발트	LC50 1.406 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss.
피로인산칼륨	자료없음
갑각류	LC50 11.09 mg/l 96 hr
암모니아수	자료없음.
염화코발트	LC50 1.406 mg/l 96 hr Daphia magna.
피로인산칼륨	자료없음
조류	EC50 141.9 mg/l 96 hr
암모니아수	자료없음.
염화코발트	EC50 0.522 mg/l 96 hr Chlorella vulgaris.
피로인산칼륨	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	자료없음.
분해성	자료없음

다. 생물농축성, 생분해성

자료없음

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

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

15. 법적규제 현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 자료없음
- 나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 **비 유독물**
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 자료없음.
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 자료없음.
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
- 국내규제
- 잔류성유기오염물질관리법 자료없음.
- 국외규제 자료없음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

암모니아수

ICSC(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ICSC(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

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

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

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>)

산업중독편람, 신광출판사

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

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

염화코발트

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

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

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

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron

(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(마. 녹는점/어는점)

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

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

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

피로인산칼륨

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(성상)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(색상)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(라. pH)

International Chemical Safety Cards

(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(마. 녹는점/어는점)

Uakron(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

International Chemical Safety Cards

(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(타. 용해도)

Uakron(하. 비중)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)

National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(경피)

International Chemical Safety Cards

(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

International Chemical Safety Cards

(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

나. 최초작성일 2014-09-26

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

최종 개정일자