


POONGSAN		물질 안전 보건 자료 (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)	
관리번호	개정번호	MSDS 제출번호	작성일자
PS-MSDS-23	1	AA07087-0000000028	2022. 06. 29
제품명	Nordic Gold		

SECTION 1 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Nordic Gold (주석도금재 포함)
* 제품규격	C63500
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
* 제품의 권고 용도	건축용, 소전용, 약세사리용, 단자용, 전기전자용, 기타부품용
* 제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
* 회사명	(주) 풍산 울산 사업장
* 주소	울산광역시 울주군 온산읍 산암로 94
* 긴급 전화번호	052) 231 - 9114 (대표전화), FAX : 231 - 9400
* 담당부서	품질보증팀

※ 본 제품은 고체상태의 금속 제품으로 일반적으로 비위험으로 분류된다.
그러나 이러한 제품에 포함된 일부 위험요소는 연소, 용해, 절단, 연삭, 가공 및 용접 등과 같은 특정 가공 조건에서 방출 될 수 있습니다.
다음 정보는 이러한 작업 중에 방출될 수 있는 위험요소에 대한 것입니다.

SECTION 2 유해성 · 위험성

가. 유해성·위험성 분류	급성독성(흡입) : 구분4 생독식성 : 구분1B 급성 수생환경 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분1
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
* 그림문자	
* 신호어	위험
* 유해·위험문구	H332 흡입하면 유해함 H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음 H400 수생생물에 매우 유독함 H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
* 예방조치문구	
- 예방	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오. P391 누출물을 모으시오. P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안전을 취하십시오. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오. P405 잠금장치를 하여 저장하십시오. P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오
- 대응	
- 저장	
- 폐기	
다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진폭발 위험성)	분진, 분말, 미세입자의 경우 점화원과 접촉 시 폭발의 가능성이 있음

SECTION 3 구성성분의 명칭 및 함유량

종류	물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
C63500	Copper	-	7440-50-8	Balance
	Zinc	-	7440-66-6	4.8~5.2
	Aluminium	-	7429-90-5	4.8~5.2

※ 상기 구성성분 외 소량의 기타 성분이 포함되어 있을 수 있고, 실제로 구리, 아연, 알루미늄, 주석, 의도되지 않은 불순물로 구성되어 있습니다.

SECTION 4 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 긴급히 의료조치를 받으시오.
 흐르는 물에 눈을 적어도 20분간 씻어내시오.
 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
 접촉 시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어내시오.
 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역에 출입을 제한하십시오.
- 다. 흡입했을 때
 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.
 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 라. 먹었을 때
 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오.
 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
 접촉 또는 흡입에 의한 영향이 지연되어 나타날 수 있음
 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.

SECTION 5 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
 적절한 소화제: 마른모래, 팽창질석, 팽창진주암 등의 피복소화 및 분말 소화기, 물분무 부적절한 소화제 : 고압주수
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오.
 탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
 탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.
 화재시 적절한 개인보호구를 착용하십시오.

SECTION 6 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구향의 예방조치를 따르시오.
 오염지역의 출입을 제한하십시오.
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
 분진/흄을 흡입하지 마시오.
 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구(을) 착용하십시오.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 수로, 하수구, 지하실 또는 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.
 도랑을 파고 젖은 모래나 흄으로 덮으시오.
- 다. 정화 또는 제거 방법
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흄)로 덮이른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 환경으로 배출하지 마시오.
 누출물을 모으시오.

SECTION 7 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연

환경으로 배출하지 마시오.
 피해아할 물질 및 조건에 유의하시오.
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르시오.

나. 안전한 저장방법

잠금장치를 하여 저장하시오.
 밀폐하여 보관하시오.
 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오.
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 음식과 음료수로부터 멀리하시오.

SECTION 8 노출방지 및 개인 보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

* 국내 규정

Copper	TWA 1mg/m ³ , STEL 2mg/m ³ (분진 및 미스트) TWA 0.1mg/m ³ (흡)
Aluminium	TWA 2mg/m ³ (염, 알킬) TWA 10mg/m ³ (금속분진) TWA 5mg/m ³ (용접 흡, 피로파우더)

* ACGIH 규정

Copper	TWA 0.2mg/m ³ (흡) TWA 1mg/m ³ (분진)
Aluminium	TWA 1mg/m ³

* 생물학적 노출기준

자료없음

* 기타 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오.

다. 개인보호구

* 호흡기 보호

해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단 인증을 받은 호흡용 보호구를 착용할 것
 - 입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
 1) 안면부여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는
 2) 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
 - 산소가 부족한 경우(< 19.5%), 송기마스크 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오.

* 눈 보호

해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것
 - 증기 상태의 유기물질의 경우 보안경 혹은 통기성 보안경
 - 입자상 물질의 경우 통기성 보안경
 - 기체 상태의 유기물질의 경우 밀폐형 보안경

* 손 보호

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.

화학물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것

* 신체 보호

화학물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것

SECTION 9 물리화학적 특성

가. 외관

- * 색상 고체
- * 색상 붉은색

나. 냄새

무취

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

Copper	자극성 관찰되지 않음 (시험종: rabbit)(OECD Guideline 404)(유사물질: Copper oxide)(ECHA)
Zinc	자극성으로 분류되지 않음 (시험종: rabbit)(ECHA)
Aluminium	자극성으로 분류되지 않음 (시험종: rabbit)(OECD Guideline 404)(ECHA)
* 심한 눈손상 또는 자극성	분류되지 않음
Copper	자극성 관찰되지 않음 (시험종: rabbit)(OECD Guideline 405)(유사물질: Copper oxide)(ECHA)
Zinc	자극성으로 분류되지 않음 (시험종: rabbit)(OECD Guideline 405)(ECHA)
Aluminium	자극성으로 분류되지 않음 (시험종: rabbit)(ECHA)
* 호흡기과민성	자료없음
* 피부과민성	분류되지 않음
Copper	과민성을 나타내지 않음 (시험종: guinea pig)(OECD Guideline 406)(유사물질: Copper oxide)(ECHA)
Zinc	자료없음
Aluminium	과민성으로 분류되지 않음 (시험종: guinea pig)(ECHA)
* 발암성	분류되지 않음
- ACGIH	Tin: A4 (Tin and organic compounds, as Sn)
* 생식세포변이원성	분류되지 않음
Copper	in vitro- 박테리아 시험관 내 유전자 돌연변이 연구결과 음성(시험종: Salmonella typhimurium Strains TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA102)(OECD Guideline 471)(유사물질: Copper sulphate pentahydrate CAS No. 7758-99-8)(ECHA) in vivo- 생체 내 포유류 체세포 연구(세포원성/적혈구 소핵)결과 음성(시험종: mouse)(EU Method B.12)(유사물질: Copper sulphate pentahydrate CAS No. 7758-99-8)(ECHA)
Zinc	자료없음
Aluminium	in vitro- 연구결과 음성(시험종: mouse lymphoma L5178Y cells)(OECD Guideline 476)(ECHA) in vivo- 포유류 세포원성/적혈구 소핵 시험결과 음성(시험종: rat)(OECD Guideline 474)(ECHA)
* 생식독성	구분1B
Copper	2세대 생식독성 시험결과 어떤농도에서도 생식독성이 나타나지 않음 (시험종: rat)(OECD Guideline 416)(유사물질: Copper sulphate pentahydrate CAS No. 7758-99-8)(ECHA) 발달 독성 시험결과 평균 태아 체중이 약간 낮았으며 골격변이의 발생률이 약간 증가하였으나 최기형성, 착상 전 손실, 태자 사망과 관련없음 6mg/kg (시험종: rabbit)(OECD Guideline 414)(유사물질: copper(1+) hydroxide CAS No. 1344-69-0)(ECHA)
Zinc	자료없음
Aluminium	랫트를 대상으로 경구생식독성 시험 결과, NOAEL = 266 mg/kg bw/day (OECD TG 414) 임신한 랫트를 대상으로 발달 및 생식독성 시험 결과, 6-18일 사이에 태아가 제거됨 (ECHA)
* 특정 표적장기 독성 (1회 노출)	분류되지 않음
Copper	경피 급성독성 시험결과 유해하거나 중대한 독성을 의미하는 임상 징후 관찰되지 않음, 사망발견되지 않음 (유사물질: Copper sulphate pentahydrate)(ECHA)
Zinc	자료없음
Aluminium	급성독성 연구로부터 비이상적인 독성학적 징후가 관찰되지 않음 (ECHA)
* 특정 표적장기 독성 (반복 노출)	분류되지 않음
Copper	경구(아만성)- 간 손상에 대한 LOAEL은 1000ppm(암), 2000ppm(수)이었으며, 신장 손상에 대한 결과는 종특이적 성향으로 인해 독성학적으로 중요하지 않은 것으로 간주됨 (시험종: rat)(EU Method B.26)(유사물질: Copper sulphate pentahydrate CAS No. 7758-99-8)(ECHA) 흡입(아급성)- 시험결과 심각한 영향등이 관찰되지 않아 분류되지 않음 (시험종: rat)(OECD Guideline 412)(유사물질: Copper oxide)(ECHA)
Zinc	자료없음
Aluminium	경구- 사망이나 중독의 임상 징후가 관찰되지 않았습니다. (시험종: rat)(OECD Guideline 422)(ECHA) 흡입(아급성)- 시험결과 심각한 영향등이 관찰되지 않아 분류되지 않음 (시험종: rat)(OECD Guideline 413)(ECHA)
* 흡인유해성	자료없음

SECTION 12 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

* 어류

Copper	LC50 38.4~256.2µg/L 96hr Pimephales promelas (유사물질: copper sulfate CAS No. 7758-98-7)(ECHA)
Zinc	LC50 439µg/L 96hr (ECHA)
Aluminium	LC50 > 1.16 mg/L, 96hr

* 갑각류

Copper	EC50 31.8µg/L 48hr Ceriodaphnia dubia(ECHA)
--------	---

Zinc	EC50 860µg/L 48hr (ECHA)
Aluminium	자료없음

* 조류

Copper	EC50 32~245µg/L 72hr Pseudokirchneriella subcapitata (유사물질: Copper sulphate pentahydrate CAS No. 7758-99-8)(ECHA)
Zinc	자료없음
Aluminium	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

* 잔류성	자료없음
* 분해성	자료없음

다. 생물농축성

* 농축성	자료없음
* 생분해성	자료없음

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

Copper	어류: NOEC 57.8, 109µg/L 96hr 32day Cyprinodon variegatus (OECD Guideline 210) (유사물질: Copper (II) chloride dihydrate CAS No. 10125-13-0)(ECHA) 갑각류: NOEC 21.5~181µg/L 21day Daphnia magna (OECD Guideline 211)(유사물질: Copper sulphate CAS No. 7758-98-7)(ECHA) 조류: NOEC 37.6~170.8µg/L 72hr Pseudokirchneriella subcapitata (유사물질: copper chloride) (OECD Guideline 201)(ECHA)
Zinc	어류: NOEC 50µg/L 5month Phoxinus phoxinus (ECHA) 갑각류: NOEC 25µg/L 1week Ceriodaphnia dubia (ECHA) 조류: NOEC 50µg/L 3day Pseudokirchneriella subcapitata (OECD Guideline 201)(ECHA)
Aluminium	갑각류: NOEC 1.02 mg/L 6d Ceriodaphnia dubia(ECHA) 조류: NOEC 2760.3 µg/L 72hr Lemna minor(OECD Guideline 221)(ECHA)

SECTION 13 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오 사업장폐기물의 경우 폐기물관리법 시행령 제3조에 따라 지정폐기물 해당 여부 확인 후 관련 법령에 따라 처리해야함
나. 폐기시 주의사항	관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오. 재활용이 가능한 폐기물은 법 제13조의2에 따라 재활용하여야 함

SECTION 14 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	해당없음
나. 적정선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	해당없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 * 화재시 비상조치 * 유출시 비상조치	해당없음

SECTION 15 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	관리대상유해물질 (관리대상유해물질을 1% 이상 함유한 혼합물) 작업환경측정대상물질 (작업환경측정대상물질을 1% 이상 함유한 혼합물) 특수건강진단대상유해인자 (특수건강진단대상유해인자를 1% 이상 함유한 혼합물) 노출기준설정물질 (Copper, Aluminium)
-------------------	--

