

<b>WONIL</b>	<b>물 질 안 전 보 건 자 료</b> ( Material Safety Data Sheet )
Wonilsa MSDS No : 0005 Revision No : 4 (GHS 기준)	Revision Data : 01/10/14
<b>제품명</b>	<b>황동 (COPPER-ZINC ALLOY, BRASS)</b>

<b>SECTION 1</b>	<b>화학제품과 회사에 관한 정보</b>
------------------	------------------------

가. 제품명	황동 (COPPER-ZINC ALLOY, BRASS)
제품규격	C2680
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	전기용, 드로잉용, 방열용, 장식용, 소전용, 기타부품용
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
회사명	㈜원일사
주소	경기도 안산시 단원구 성곡동 647번지 (602블럭 22호)
연락처	전화 031) 491 - 2891 / 팩스 031) 491 - 5012
담당부서	품질경영팀

<b>SECTION 2</b>	<b>유해성·위험성</b>
------------------	----------------

가. 유해성·위험성 분류	급성 독성(경구) : 구분 3
	특정표적장기 독성 (1회 노출) : 구분 3-호흡기계 자극
	특정표적장기 독성 (반복 노출) : 구분 1
	급성 수생환경 유해성 : 구분 1
	만성 수생환경 유해성 : 구분 1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어	위험
유해, 위험 문구	H301 삼키면 유독함 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 H372 장기간 또는 반복노출 되면 (신장, 심장혈관계)에 손상을 일으킴 H400 수생생물에 매우 유독함 H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 고독성이 있음

예방조치 문구

예방	P260 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오.
----	---

**WONIL** |주|원일사

	P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
대응	P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오. P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
저장	P403+P223 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
폐기	P501 (폐기물 관리법에 따라) 내용물·용기를 폐기하십시오.

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

구분	보건	화재	반응성
구리	2	3	0
아연	1	1	1

### SECTION 3

#### 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명 (관용명)	CAS 번호	함유량 (%)
구리 (copper)	-	7440-50-8	64.0 ~ 68.0
아연 (Zinc)	-	7440-66-6	32.0 ~ 35.90

### SECTION 4

#### 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오. 눈에 화학물질이 들어간 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	즉시 15분 이상 비눗물로 씻어내어 화학물질을 제거하십시오. 피부질환 발생시 의사의 진찰을 받으시오.
다. 흡입했을 때	호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오. 노출원으로부터 멀리 피하십시오.
라. 먹었을 때	의식이 없으면 구토 유도를 피하고 모든 섭취를 금하십시오. 자연적인 구토 발생시 폐에 흡인 가능성을 피하기 위하여 머리를 둔부보다 낮춘 자세를 취하십시오. 의식이 없으면 머리를 옆으로 돌려 기도폐쇄를 예방하십시오. 119 또는 응급의료기관에 연락하고 즉시 병원으로 후송하십시오.
마. 기타 의사의 주의사항	화학물질 섭취시 위세척을 고려하십시오. 호흡이 곤란한 경우 산소 공급을 고려하십시오. 해독제(구리) : 칼륨, 나트륨, 에데데이트/포도당, 정맥투여 : 페니실라민, 경구투여.

### SECTION 5

#### 폭발·화재시 대처 방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한 소화제	백운석, 금속화재용 분말 소화약제, 모래, 흑연, 소다회, 염화 나트륨, 석회
부적절한 소화제	포말 소화약제, 물
대형 화재시	자료없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열분해 생성물	아연 산화물
화재 및 폭발위험	일반적인 상태에서는 화재나 폭발위험을 무시할 수 있음. 분진과 공기의 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

보호구	방화복
예방조치	관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하여 출입을 금지할 것. 주변화재에 적절한 소화제를 사용할 것. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. 물질에 직접 물이 접촉되지 않도록 할 것.

## SECTION 6

### 누출사고시 대처 방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	직접적인 접촉을 피하고, 적절한 보호장구를 착용하십시오.
-------------------------------	---------------------------------

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대기	자료없음
토양	누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 처리하십시오.
수중	누출된 물질은 진공펌프를 사용하여 수거하십시오. 누출물질을 활성탄으로 흡착처리하십시오. 호스를 사용하여 가두어 둔 물질을 흡입하여 폐수처리장 유입 후 적법처리하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시	추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 수거하여 처리하십시오. 누출된 위험성에 대하여 사전에 교육훈련된 사람만 청소 및 폐기를 실시하도록 하시오. 누출물질과 물이 직접 닿지 않도록 하시오.
다량 누출시	기준량 이상 배출 시 정부부처 또는 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.

## SECTION 7

### 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	분진의 발생 및 비산을 방지하십시오. 반용기내 잔여물질은 위험하므로 안전작업수칙에 따라 용기를 처리하십시오.
나. 안전한 저장방법	정부부처 및 지방자치단체의 법규 및 규정에 의하여 저장, 사용하십시오. 산화성 물질, 산성 물질과 접촉을 피하십시오. 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오.

## SECTION 8

## 노출방지 및 개인 보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

화학물질의 노출기준(국내규정)

구리	구리(분진 및 미스트)TWA - 1mg/m <sup>3</sup> 구리(분진 및 미스트)STEL - 2mg/m <sup>3</sup> 구리(흙)TWA - 0.1mg/m <sup>3</sup>
아연 (Zinc)	자료없음

화학물질의 노출기준(ACGIH 규정)

구리	TWA 0.2 mg/m <sup>3</sup> , 1 mg/m <sup>3</sup> Copper (Fume), Copper (Dusts and mists, as Cu)
아연 (Zinc)	해당없음

생물학적 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공학적 관리	폭발 위험이 있는 농도일 경우에는 방폭설비가 갖춰진 환기장치를 설치하십시오. 국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오.
--------	---

다. 개인보호구

호흡기 보호	일반적인 상태에서는 호흡용보호구가 필요하지 않으나, 특정 작업조건에 변경에 의해 분진 또는 흙이 발생하는 경우에는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오.
눈 보호	근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오. 비산물로부터 눈을 보호하기 위하여 보안경을 착용하십시오.
손 보호	직접적인 접촉을 피할 수 있는 보호장갑을 착용하십시오.
신체 보호	직접적인 피부노출이 있는 경우에는 노출을 방지할 수 있는 보호의를 착용하십시오.

## SECTION 9

## 물리화학적 특성

가. 외관		차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
성상	고체	카. 증기압	자료없음
색상	노랑색	타. 용해도	(불용성)
나. 냄새	무취	파. 증기밀도	자료없음
다. 냄새역치	자료없음	하. 비중	8.47 (물=1)
라. pH	자료없음	거. n-옥탄올/물분배계수	
마. 녹는점/어는점	1045 ℃	너. 자연발화온도	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		더. 분해온도	자료없음

사. 인화점	자료없음	러. 점도	자료없음
아. 증발속도	자료없음	머. 분자량	
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음		

SECTION 10	안정성 및 반응성
------------	-----------

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	상온 상압에서 안정함. 미세한 물질(아연)은 물과 반응할 수도 있음. 중합 반응 : 중합하지 않음.
나. 피해야 할 조건	분진의 발생을 억제할 것. 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 건조한 곳에 보관할 것.
다. 피해야 할 물질	혼합금질 물질 : 산, 염기, 금속, 산화제, 환원제, 할로 탄소 화합물, 금속염, 할로겐, 가연성 물질, 아민, 금속 산화물
라. 분해시 생성되는 유해물질	열분해생성물: 기타 분해생성물

SECTION 11	독성에 관한 정보
------------	-----------

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

노출경로	경구/흡입 : 분진, 미스트(Mist), 흠(Hume)의 호흡기 흡입 또는 섭취 흡수 : 분진, 미스트(Mist), 흠(Hume)의 피부 또는 안구의 흡수
------	---

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구	LD50 237 mg/kg Rat(아연)
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	인체/무자극(아연)
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음

발암성

산업안전보건법	자료없음
노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음

생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	흡은 상부 기도를 자극함(구리)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	사람에서 간 손상이 나타남 (구리)
흡인유해성	자료없음

## SECTION 12

## 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

어류	구리	LC50 0.37 mg/ℓ 96 hr
	아연(ZINC)	LC50 0.24 mg/ℓ 96 hr <i>Oncorhynchus mykiss</i> (생태독성은 수용성 아연염에서만 적용 가능)
갑각류	구리	EC50 0.0318 mg/ℓ 48 hr
	아연(ZINC)	LC50 0.12 mg/ℓ 48 hr <i>Ceriodaphnia dubia</i> (0.12mg/ℓ (101-162))
조류	구리	LC50 0.092 mg/ℓ 15 hr
	아연(ZINC)	자료없음

### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성	구리	log Kow -0.57 (추정치)
	아연(ZINC)	log Kow -0.47
분해성		자료없음

### 다. 생물농축성

농축성	구리	BCF 5830
	아연(ZINC)	(생물 축적 : 7100 μm 2시간 BCFD (잔여) 총개구리밥 3.06μm)

### 라. 토양이동성

자료없음

### 마. 기타 유해 영향

자료없음

## SECTION 13

## 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 의거 폐기물을 분류하고 특성에 따라 처리하시오. 폐기물관리법에 따라 내용물은 허가를 받은 업체에 위탁 처리하시오.
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 폐기물의 수집, 운반, 보관, 처리에 관한 구체적 기준 및 방법을 준수하시오.

## SECTION 14

## 운송에 필요한 정보

### 가. 유엔번호(UN No.)

구리	3089
아연(ZINC)	1436

### 나. 적정선적명

해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

구리	4.1
아연(ZINC)	4.3

라. 용기등급

구리	II
아연(ZINC)	I

마. 해양오염 물질

자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

구리	F-G
아연(zinc)	F-G

유출시 비상조치

구리	S-G
아연(zinc)	S-0

## SECTION 15

## 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

구리	<p>관리대상물질 : 산업보건에 관한 규칙 별표 7</p> <p>작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) : 산업안전보건법 시행규칙 별표 11의 4</p> <p>특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) : 산업안전보건법 시행규칙 별표 12의 2</p> <p>노출기준설정물질 : 화학물질 및 물리적인자의 노출기준(노동부고시 제2008-26호)</p>
아연(zinc)	<p>관리대상물질 : 산업보건에 관한 규칙 별표 7</p> <p>작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) : 산업안전보건법 시행규칙 별표 11의 4</p> <p>특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) : 산업안전보건법 시행규칙 별표 12의 2</p> <p>노출기준설정물질(산화아연) : 화학물질 및 물리적인자의 노출기준(노동부고시 제2008-26호)</p>

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

자료없음

## SECTION 16

## 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

1. 국립환경과학원 화학물질정보시스템 : NCIS

	2. 소방방재청 국가위험물정보시스템
	3. 자체 시험분석 자료(원일사 품질경영팀)
	4. 노동부 화학물질 노출기준 개정 연구 사업 (2005년)
	5. 기타 관련법규 및 고시 자료 참고
나. 최초작성일	2006. 04. 17.
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	4 회
최종 개정일자	2014. 01. 10.
라. 기타	<p>이 물질안전보건자료(MSDS)는 화학물질 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 (노동부 고시 제2009-68호, 2009. 10. 26)에 따라 GHS(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) 기준에 맞춰 한국산업안전보건공단에서 제공하는 MSDS Editing Program을 참고하여 작성된 자료임.</p> <p>이 자료는 제품의 품질을 보증하는 것이 아니며, 통상적인 상태에서의 취급에 대한 안전, 보건, 환경사항에 대하여 기술한 것입니다. 제품의 사용 방법에 따른 가열 또는 가공 등에 의해 성상이 변경되는 경우에는 추가적인 안전보건사항을 확인 후 사용하시기 바랍니다.</p> <p>또한 이 정보는 사전에 예고 없이 개정될 수 있으며, 당사 홈페이지(<a href="http://www.wonilsa.co.kr">www.wonilsa.co.kr</a>)를 통해서 자료를 제공받을 수 있습니다. 기타 자세한 사항은 당사 품질경영팀으로 문의하여 주시기 바랍니다.</p>