



MATERION

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	구리 베릴륨 단조 합금
기타 식별 수단	
SDS 번호	A10
동의어	Beryllium Copper, Copper Beryllium, BeCu, CuBe, Alloy 10, Alloy 10X (C17500); Alloy 165 (17000); Alloy 170; Alloy 171 (C17450), Alloy C717 (C71700), Brush 60®, BrushForm® 47, BrushForm® 65 (C17460); Alloy 174 (C17400), (C17410), (C17420); Alloy 25, Alloy 190, BrushForm® 290 (C17200); Alloy 3 (C17510); Alloy 310; Alloy 390®; Alloy 390E, MoldMAX®, PROtherm®, WeldPak®, EtchMet™

나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도	산업 용도 : 같은 또는 산업 현장에서 준비에 물질의 용도 해양 산업 합금 등의 기본 금속, 제조 컴퓨터의 제조, 전자 및 광학 제품, 전기 장비 일반 제조, 예 기계, 장비, 차량, 기타 운송 장비 전기, 증기, 가스, 물 공급 및 하수 처리 과학적 연구 및 개발 기타 : 의료 및 방어 장비 제조 기계 및 장비 제외하고, 가공 금속 제품의 제조
-----------	---

다. 공급자정보

회사명	Materion Brush Inc.
주소	6070 Parkland Boulevard Mayfield Heights OH 44124 미국
이메일	ehs@materion.com
담당자	Theodore Knudson
긴급전화번호	1.800.862.4118
물질안전보건자료 번호	A10

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

물리적 위험성	분류되지 않음.	
건강 유해성	호흡기 과민성	구분 1
	피부 과민성	구분 1
	발암성	구분 1B
	특정 표적장기 독성-반복 노출	구분 1 (호흡기계)
환경 유해성	분류되지 않음.	

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

o 그림문자



o 신호어

위험

o 유해·위험 문구

H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H334	흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음.
H350	암을 일으킬 수 있음.
H372	흡입에 의해 장기간 또는 반복노출되면 (호흡)장기에 손상을 일으킴.

o 예방조치 문구

예방

P201	사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P260	분진·흙을 흡입하지 마시오.
P264	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P272	작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P285	환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하십시오.

대응

P302 + P350	피부에 묻은 경우: 다량의 물로 씻어낼 것.
P304 + P340	흡입한 경우: 환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 편하게 호흡할 수 있도록 할 것.
P308 + P311	노출되었거나 우려되는 경우: 독성 센터/의사에 문의할 것.
P342 + P311	호흡기 증상을 경험할 경우: 독성 센터/의사에 문의할 것.
P363	다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

저장

P405	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
------	------------------------

폐기

P501	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오.
------	--------------------------------------

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예 : 분진폭발 위험성):

알려지지 않음.

보충정보

용융, 주조, 부스러기 취급, 산 세척, 화학적 세척, 열처리, 연마 절단, 용접, 연삭, 샌딩, 연마, 밀링, 분쇄 또는 기타 다른 방법으로 흡입, 섭취 및 피부 접촉시 3 항에 열거 된 요소에 노출 될 수 있음. 그렇지 않으면 미립자를 발생시키는 방식으로 이 물질의 표면을 가열하거나 연마한다.

자세한 내용은 +1.216.383.4019에서 제품 관리 부서에 문의하시기 바랍니다.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	식별번호	함유량(%)
구리		7440-50-8	KE-08896	96.3 - 99.5
코발트		7440-48-4	KE-06060	0 - 2.7
니켈		7440-02-0	KE-25818	0 - 2.2
베릴륨		7440-41-7	KE-02829	0.15 - 2
지르코늄		7440-67-7	KE-35607	0 - 0.3

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

즉시 가림 낫은과 위쪽 눈꺼풀을 들어 올리는, 적어도 15 분 동안 물을 많이와 눈을 플러시. 증상이 지속될 경우 의사의 진료를 받을 것.

나. 피부에 접촉했을 때

오염된 의복을 벗으시오. 피부 자상 또는 상처는 철저히 세척하여 상처로부터 모든 입자 부스러기를 제거한다. 철저히 세척할 수 없는 상처는 의사의 진료를 받는다. 피부 자상과 상처는 클렌징, 소독 및 덮개와 같은 표준 구급조치로 처치하여 상처 감염과 오염을 방지한 다음에 작업을 계속한다. 자극이 지속되면 의사의 도움을 받는다. 피하에 우발적으로 이식되거나 박힌 물질은 제거해야 한다.

다. 흡입했을 때

증상이 심해질 경우 환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮깁니다. 호흡이 어려워지면, 산소 공급이 필요할 수 있음. 입자 흡입에 의하여 초래된 호흡곤란 증세가 있으면 신선한 공기로 즉각 이동해야 한다. 호흡이 정지되는 경우에는 인공호흡을 실시하고 의사의 도움을 받아야 한다.

라. 먹었을 때

삼켰다면 즉시 의사의 진찰을 받고, 본 용기 또는 라벨의 표시사항을 보여줄 것. 구토를 유도 즉시로 의료진 감독.의식을 잃은 사람에게 입으로 아무것도 주지 마십시오.

마. 기타 의사의 주의사항

만성 베릴륨 질환 치료: 만성 베릴륨 질환을 치료하는 알려진 치료법은 없습니다. 프레드니손 또는 기타 코르티코스테로이드는 현재 이 질환에 가장 특이적인 치료제입니다. 이러한 약물은 면역반응을 억제하기 위한 것이며 만성 베릴륨 질환의 징후 및 증상을 줄이는 데 효과적일 수 있습니다. 스테로이드 요법이 부분적이거나 미미한 효과만 있었던 경우, 시클로포스파미드, 시클로스포린, 메토트렉세이트와 같은 다른 면역억제제가 사용되었습니다. 프레드니손과 같은 스테로이드를 비롯하여 모든 면역억제 약물의 잠재적인 부작용을 고려할 때, 이러한 약물은 의사가 직접 진료할 때만 사용되어야 합니다. 어떤 의사는 산소, 흡입 스테로이드 또는 기관지 확장제와 같은 기타 치료를 처방할 수 있으며 이는 일부 경우에 효과가 있을 수 있습니다. 일반적으로 치료는 상당한 증상 및/또는 폐 기능의 상당한 손실이 있을 때를 위한 것입니다. 언제 어떤 약물로 치료할지는 각 의사가 상황에 따라 판단해야 합니다.

2014년 미국흉부학회(American Thoracic Society)는 베릴륨 민감성 및 만성 베릴륨 질환의 진단 및 관리에 대한 공식 성명에서 "BeS가 있는 근로자는 앞으로 항상 작업장에서 베릴륨 노출을 피하는 것이 현명"하다고 언급했습니다.

가장 중요한 증상/영향, 급성 및 지연된

알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 알레르기성 호흡기 반응을 일으킬 수 있음. 장기간 노출되면 만성영향을 일으킬 수 있음.

일반적인 조치사항

노출되거나 우려될 경우: 의사의 도움/견의를 받아야 함. 증상이 발생할 경우 의사의 진료를 받을 것. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. 공급되는 경우 물품 형식에서 베릴륨 제품에는 즉각적인 의학적 위험성이 없다. 제공된 구급방법은 베릴륨을 포함한 입자에 관련된다.

5. 폭발·화재시 대처방법

**가. 적절한 (및 부적절한) 소화제
적절한 소화제
부적절한 소화제**

제품은 불연성임. 주변 상황과 환경에 적절한 소화방법을 사용할 것.
중기 폭발의 가능성으로 인해 응응 금속을 포함하는 작업 주위에 불을 소화하기 위해 물을 사용하지 마십시오.

**나. 화학물질로부터 생기는 특정
유해성 (예: 연소시 발생
유해물질)**

자료없음.

**다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
착용할 보호구**

소방수는 자가호흡기구를 포함한 완전한 보호의복을 착용해야 합니다. 적절한 보호장비를 착용할 것.

예방조치

위험없이 처리할 수 있으면 용기를 화재 지역으로부터 옮길 것. 물이 흘러서 환경 오염을 유발할 수 있습니다.

특정 방법

압력 디맨드 독립적인 호흡 장치는 소방관 또는 잠재적으로 화재시 이후에 출시 된 미립자에 노출 다른 사람에 의해 착용해야 합니다.

6. 누출사고시 대처방법

**가. 인체를 보호하기 위해 필요한
조치 사항 및 보호구**

고체 형태로이 물질은 특별한 청소 문제를 제기하지 않는다. 소지하는 동안 적절한 보호 장비 및 보호복을 착용할 것.

**나. 환경을 보호하기 위해 필요한
조치사항**

환경으로 배출하지 마시오. 누출이나 사고로 물질을 방출하는 경우, 적용되는 모든 규정을 준수하고 해당기관에 통보할 것. 안전하게 처리하는 것이 가능하면, 추가 누설 또는 누출을 방지할 것. 하수도, 수로 또는 지하로 방출시키지 말 것.

다. 정화 또는 제거 방법

모든 적용되는 규정에 따라 정화할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 분진 생성 및 축적을 최소화시킬 것. 분진·흙을 흡입하지 마시오. (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오. 호흡 보호구를 착용하십시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 사용할 때에는 먹거나 마시거나 흡연하지 말 것. 오염된 작업복의 작업장 밖으로 반출이 허용되지 않아야 함.

**나. 안전한 저장 방법 (피해야 할
조건을 포함함)**

잠금 상태로 보관하십시오. 산, 알칼리와 접촉을 피할 것. 산화제와 접촉을 피할 것.

8. 노출방지/개인보호구

**가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
화학물질 및 물리적인자의 노출기준**

구성성분	종류	값	형태
구리 (CAS 7440-50-8)	STEL - 단기노출기준	2 mg/m3	분진 및 미스트.
	TWA	1 mg/m3	분진 및 미스트.

어는점	해당없음.
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	해당없음.
사. 인화점	해당없음.
아. 증발 속도	해당없음.
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
인화 또는 폭발 범위의 하한	해당없음.
인화 또는 폭발 범위의 상한	해당없음.
폭발 한계 - 하한 (%)	해당없음.
폭발 한계 - 상한 (%)	해당없음.
카. 증기압	0.77 hPa 추정됨
타. 용해도	
용해도(물)	해당없음.
파. 증기밀도	해당없음.
하. 비중	8.8 추정됨
거. n-옥탄올/물 분배계수	자료없음.
너. 자연발화 온도	해당없음.
더. 분해 온도	해당없음.
러. 점도	해당없음.
머. 분자량	자료없음.
기타 정보	
밀도	8.80 g/cm3 추정됨
인화성	해당없음.
비중	해당없음.

10. 안정성 및 반응성

반응성	제품은 통상의 사용, 저장 및 운송조건에서는 안정하고 비반응성임.
가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
화학적 안정성	정상적인 조건 하에서는 물질은 안정함.
유해 반응의 가능성	정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려짐.
나. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등)	피해야 할 물질과의 접촉.
다. 피해야 할 물질	강산화제.
라. 분해시 생성되는 유해물질	알려진 유해한 분해산물이 없음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
○ 호흡기	흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음.
○ 피부	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
○ 눈	제품의 형태로 인해 관련성 적음.
○ 경구	제품의 형태로 인해 관련성 적음.
나. 건강 유해성 정보	
○ 급성 독성 (노출가능한 모든 경로에 대해 기재)	흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
○ 피부 부식성 또는 자극성	제품의 형태로 인해 관련성 적음.
○ 심한 눈 손상 또는 자극성	제품의 형태로 인해 관련성 적음.
○ 호흡기 과민성	흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음.
○ 피부 과민성	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
○ 발암성	암을 일으킬 수 있음.

IARC 단행본. 발암성에 관한 총평

니켈 (CAS 7440-02-0)

2B 인체 발암성 가능 물질

베릴륨 (CAS 7440-41-7)
코발트 (CAS 7440-48-4)

1 인체 발암성 물질
2B 인체 발암성 가능 물질

- 생식세포 변이원성 제품 또는 어떤 성분으로 0.1% 이상 존재하는 경우에 대한 유전독성이나 돌연변이 유발성에 대한 자료는 없음.
- 생식 독성 본 제품은 생식 또는 발달 영향을 일으킬 것으로 예상되지 않음.
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) 분류되지 않음.
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) 장기간 또는 반복 노출되면 신체 중 (호흡)에 손상을 일으킬 수 있음.
- 흡인 유해성 흡인 유해성이 아님.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

본 제품은 환경 유해성으로 분류되지 않음. 그러나 이는 다량 또는 잦은 누출로 인해 환경에 유해성을 갖거나 악영향을 미칠 가능성을 배제하는 것은 아님.

수생환경 유해성, 급성

본 제품은 환경 유해성으로 분류되지 않음. 그러나 이는 다량 또는 잦은 누출로 인해 환경에 유해성을 갖거나 악영향을 미칠 가능성을 배제하는 것은 아님.

나. 잔류성 및 분해성

이 제품의 분해성에 대한 유용한 자료가 없음.

다. 생물 농축성

자료없음.

라. 토양 이동성

이 제품에 대한 유효한 자료가 없습니다.

마. 기타 유해 영향

본 성분으로부터 부정적인 환경 영향 (예: 오존층 감소, 광화학적 오존 발생 가능성, 호르몬 붕괴, 지구 온난화 가능성) 은 없을 것으로 보입니다.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

수거하여 재생하거나 밀봉 용기에 담아서 허가된 지역에서 폐기할 것. (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

빈 용기에 제품잔여물이 있을 수 있으므로, 용기를 비운 후에도 제품표지의 경고사항을 따를 것. 빈용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집되어야 함.

지정폐기물의 분류번호

사용자, 생산자, 폐기물 처리업체가 협의하여 폐기물 코드를 부여해야 함.

14. 운송에 필요한 정보

IATA

- A. UN number Not applicable.
- B. UN proper shipping name Not applicable.
- C. Transport hazard class(es)
 - Class Not applicable.
 - Subsidiary risk -
- D. Packing group Not applicable.
- E. Environmental hazards No.
- F. Special precautions for user Not applicable.

IMDG

- A. UN number Not applicable.
- B. UN proper shipping name Not applicable.
- C. Transport hazard class(es)
 - Class Not applicable.
 - Subsidiary risk -
- D. Packing group Not applicable.
- E. Environmental hazards
 - Marine pollutant No.
- EmS Not applicable.
- F. Special precautions for user Not applicable.

MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 상태 운송

해당없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조등의 금지 유해물질

규제되지 않음.

허가대상 유해물질

베릴륨 (CAS 7440-41-7)

관리대상 유해물질

구리 (CAS 7440-50-8)

코발트 (CAS 7440-48-4)

니켈 (CAS 7440-02-0)

특수건강진단 대상물질

구리 (CAS 7440-50-8)

니켈 (CAS 7440-02-0)

베릴륨 (CAS 7440-41-7)

코발트 (CAS 7440-48-4)

작업환경 측정대상물질

구리 (CAS 7440-50-8)

니켈 (CAS 7440-02-0)

베릴륨 (CAS 7440-41-7)

코발트 (CAS 7440-48-4)

노출기준설정물질

구리 (CAS 7440-50-8)

니켈 (CAS 7440-02-0)

베릴륨 (CAS 7440-41-7)

지르코늄 (CAS 7440-67-7)

코발트 (CAS 7440-48-4)

나. 화학물질관리법 (구: 유해화학물질관리법) 에 관한 규제

사고대비물질

규제되지 않음.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

금지물질

규제되지 않음.

등록대상 기존 화학물질 (PEC) (환경부 고시 제2015-92)

등재되지 않음.

제한물질

규제되지 않음.

유독물질

규제되지 않음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

라. 폐기물관리법에 의한 규제

폐유기용제중 할로겐족에 해당되는 물질

규제되지 않음.

유해물질

구리 (CAS 7440-50-8)

광재, 분진, 폐주물사, 폐사, 폐내화물, 도자기조각, 조각재, 안정화 또는 고형화처리물 및 폐축매에 함유된 유해물질 3 mg/l
오니류, 폐흡착제 및 폐흡수제에 함유된 유해물질 3 mg/l

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

대기환경보전법

대기유해물질

구리 (CAS 7440-50-8)

니켈 (CAS 7440-02-0)

베릴륨 (CAS 7440-41-7)

특정 유해 화학물질 및 살충제에 관한 사전통보승인절차 (PIC에 관한 규정, MoE 번호 2014-252, 2014년 12월 31일; 살충제에 관한 규정, RDA 번호 2014-26), 개정된 바에 따라

등재되지 않음.

특정대기유해물질

니켈 (CAS 7440-02-0)

베릴륨 (CAS 7440-41-7)

추가 정보 이 물질의 안전보건자료는 산업안전보건법 제41조에 의거하여 작성된 것임.

목록현황

국가 혹은 지역	목록명	목록 등재 (예/아니오)
한국	한국 기존화학물질 목록 (ECL)	예

*"예"는 본 제품의 모든 성분들이 해당 국가(들)의 목록에 관한 요구사항을 준수하고 있음을 나타냄

"아니오"는 본 제품의 하나 또는 그 이상의 성분이 해당 국가의 목록에 등재되지 않았거나 면제되지 않음을 나타냄.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

NLM: 유해화학물질 데이터베이스 대한민국. 사고대비물질 (대통령령 제19203호 유해화학물질관리법시행령) 위험물지정수량 (대통령령 제18406호 위험물안전관리법시행령 별표 1) 대한민국. 제조등의 금지유해물질 (대통령령 제13053호 산업안전보건법 시행령 제29조) 대한민국. 제조 또는 사용 허가대상 유해물질 (대통령령 제13053호 산업안전보건법시행령 제30조) 대한민국. 유독물등에 해당하지 아니하는 화학물질 (국립환경과학원고시 제 1997-10 개정) 대한민국. 관찰 대상 화학물질 (TCCL 장관 명령 제 6조) 대한민국. 화학물질 및 물리적인자의 노출기준 (노동부고시 제1986-45 개정) 대한민국. 취급금지물질 (유해화학물질관리법 제 11조) 대한민국. 휘발성유기화합물 (환경부고시 제2001-36, 2001년 3월8일 개정) 대한민국. 취급제한물질 (유해화학물질관리법 제 11조) 대한민국. 유해 화학물질 관리법 (TCCL), 기존화학물질목록 (KECI) 유해화학물질관리법, 기존화학물질목록 1997년이전목록 대한민국. 유독물 (유해화학물질관리법 제 10조) 대한민국. 화학물질의 배출량조사 및 산정계수에 관한 규정 (유해화학물질관리법 제 14조)

나. 최초 작성일자

2015년 6월 23일

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

2018년 12월 27일 (04 개정)

라. 기타

섹션 1에서 수정 된 정보.

추가 정보

Transportation Emergency Call Chemtrec at: Domestic: 800.424.9300 International: 703.527.3887

책임의 한계

이 문서는 기술적으로 신뢰성있는 것으로 간주되는 출처로부터 얻은 데이터를 사용하여 작성되었으며, 정보는 정확한 것으로 확신된다. 마테리온(Materion)은 여기에 포함된 정보의 정확성에 대해서 명시적인 또는 암시적인 보증을 전혀 하지 않는다. 마테리온(Materion)은 이 정보와 그 제품이 사용될 수 있고 실제 사용조건이 자사의 통제를 벗어나는 모든 조건을 예상할 수 없다. 사용자는 특정한 용도에 이 제품을 사용할 때 가용한 모든 정보를 평가하고 모든 연방, 주, 지역 및 지방 법률, 규칙 및 규정을 준수할 책임이 있다.

개정 정보

제품과 회사 식별번호: 별칭
물리 및 화학적 특성: 다중 특성
그 밖의 참고사항: 라. 기타