



MATERION

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Bismuth Manganese Targets	
기타 식별 수단		
SDS 번호	G13	
나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한		
제품의 권고 용도	산업 용도 : 같은 또는 산업 현장에서 준비에 물질의 용도	
사용상의 제한	전문 용도 : 공공 도메인 (행정, 교육, 엔터테인먼트, 서비스, 장인)	
다. 공급자정보		
회사명	Materion Advanced Materials	
주소	6070 Parkland Boulevard Mayfield Heights OH 44124 미국	
전화번호	EHS	1.216.383.4019
이메일	ehs@materion.com	
담당자	Theodore Knudson	
긴급전화번호	16항 참조.	
물질안전보건자료 번호	G13	

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류		
물리적 위험성	분류되지 않음.	
건강 유해성	생식독성	구분 1B
	특정 표적장기 독성-1회 노출	구분 1
	특정 표적장기 독성-반복 노출	구분 1
환경 유해성	분류되지 않음.	

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

o 그림문자



o 신호어

없음. 위험

o 유해·위험 문구

고체 형태로 판매되는 재료는 일반적으로 유해한 것으로 간주되지 않습니다. 그러나 분쇄, 용융, 절단 또는 기타 분진이나 흙의 방출을 유발하는 공정이 포함 된 경우 유해한 수준의 공기 중 미립자가 생성 될 수 있습니다.

H360

태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.

H370

신체 중 장기에 손상을 일으킴.

H372

장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킴.

o 예방조치 문구

예방

P201

올바른 산업 위생 절차를 준수할 것.

P202

사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P260

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P264

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

P270

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P280

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

대응

P308 + P311

취급 후에는 손을 씻을 것.
노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

저장

P405

접촉 금지물질로부터 격리하여 보관할 것.
잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

폐기

P501

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오.

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

알려지지 않음.

보충정보

자세한 내용은 +1.216.383.4019에서 제품 관리 부서에 문의하시기 바랍니다.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	식별번호	함유량(%)
Bismuth		7440-69-9	KE-03313	90 - 99.5
망간		7439-96-5	KE-22999	0.3 - 10

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

물로 헹굴 것. 자극이 발생하거나 지속될 경우 의사의 진료를 받을 것.

나. 피부에 접촉했을 때

비누와 물로 씻어 낼 것. 자극이 발생하거나 지속될 경우 의사의 진료를 받을 것.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 중세가 나타나거나 지속되면 의료진에 문의하십시오.

라. 먹었을 때

입을 씻어내시오. 증상이 발생할 경우 의사의 진료를 받을 것.

마. 기타 의사의 주의사항

일반적인 지원 방식을 제공하고 증상에 따라 치료하십시오. 부상자를 지속적으로 관찰할 것. 증상은 지연되어서 나타날 수 있음.

가장 중요한 증상/영향, 급성 및 지연된

노출시 일시적 자극, 발적 또는 불쾌감을 일으킬 수 있음. 장기간 노출되면 만성영향을 일으킬 수 있음.

일반적인 조치사항

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오. 불편함을 느끼면, 의사의 진찰을 받을 것 (가능하면 라벨의 표시사항을 보여줄 것). 의사에게 사용된 물질에 대해 알리고 예방 조치를 취할 수 있도록 할 것. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제
적절한 소화제

분말. 마른 모래.

부적절한 소화제

고압 살수시 화재가 확산되므로 고압 살수 방법으로 화재를 진압하지 말 것.

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

알려지지 않음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

착용할 보호구

적절한 보호장비를 착용할 것.

예방조치

위험없이 처리할 수 있으면 용기를 화재 지역으로부터 옮길 것.

일반 화재 위험성

특정 화재 또는 폭발 위험이 명시되지 않음.

특정 방법

표준 소방 절차를 준수하고 기타 관여된 물질의 위험성을 고려할 것.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

필요없는 인원은 멀리 대피시킬 것. 누출 지역으로부터 바람이 부는 반대 방향으로 사람들을 대피시킬 것. 소지하는 동안 적절한 보호 장비 및 보호복을 착용할 것. 적절하게 환기가 되도록 할 것. 누출정도가 심각해서 통제할 수 없다면, 관할기관에 보고해야 함. 개인 보호구에 관한 사항은 MSDS 제8항을 참조할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

안전하게 처리하는 것이 가능하면, 추가 누설 또는 누출을 방지할 것. 누출물을 모으시오.

다. 정화 또는 제거 방법

제품은 물과 혼합되지 않고 수표면에서 확산됨. 위험없이 할 수 있는 경우 누출물을 막을 것. 제품을 수거 후 누출 지역을 물로 세척할 것. 폐기물 처리에 관한 사항은 MSDS 제13항을 참조할 것.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령 장기간 노출을 피할 것. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 올바른 산업 위생 절차를 준수할 것.
- 나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함) 단단히 밀폐된 용기에 보관. 양립할 수 없는 물질과 멀리하여 보관할 것 (본 MSDS의 10항을 참조).

8. 노출방지/개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

화학물질 및 물리적인자의 노출기준

구성성분	종류	값	형태
망간 (CAS 7439-96-5)	STEL - 단기노출기준	3 mg/m3	흡.
	TWA	1 mg/m3	흡.
		1 mg/m3	

ACGIH (미국산업위생전문가협회)

구성성분	종류	값	형태
망간 (CAS 7439-96-5)	TWA	0.1 mg/m3	흡입성 분율.
		0.02 mg/m3	호흡성 분율.

생물학적 노출기준 구성성분에 대해 알려진 생물학적 노출기준은 없음.

나. 적절한 공학적 관리

양호한 전체환기를 실시할 것. 환기 속도는 작업장 여건에 맞아야 함. 적용이 가능하면 공정기밀 설비, 국소배기장치 또는 기타 공학적 관리를 사용하여 공기 중 수준이 권고 노출한계 이하가 되도록 유지시킬 것. 노출기준이 설정되지 않은 경우 공기 중 수준이 허용되는 수준이 되도록 유지시킬 것.

다. 개인 보호구

- o 호흡기 보호 자료없음.
- o 눈 보호 접촉할 것 같은 경우엔 옆에 차폐물이 달린 보안경을 권장함.
- o 손 보호 취급 중 금속에 베이고 또 피부 찰과상을 방지하기 위하여 장갑을 착용하십시오.
- o 신체 보호 적절한 보호복을 착용할 것.

위생대책

모든 의학적 감시에 대한 요구사항을 준수할 것. 물질 취급 후 먹거나, 마시거나 흡연하기 전에 씻는 등 항상 양호한 개인 위생 기준을 준수할 것. 작업복과 보호용 장비를 정기적으로 세척하여 오염물질을 제거할 것. 물질 취급 후 먹거나, 마시거나 흡연하기 전에 씻는 등 항상 양호한 개인 위생 기준을 준수할 것. 작업복과 보호용 장비를 정기적으로 세척하여 오염물질을 제거할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등)

물리적 상태	고체.
형태	고체.
색	은.

나. 냄새 없음.

다. 냄새 역치 해당없음.

라. pH 해당없음.

마. 녹는점/어는점

녹는점 271 °C (519.8 °F) 추정됨

어는점 해당없음.

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 해당없음.

사. 인화점 해당없음.

아. 증발 속도 해당없음.

자. 인화성(고체, 기체) 알려지지 않음.

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 - 하한 (%) 온도 해당없음.

폭발 한계 - 상한 (%) 해당없음.

폭발 한계 - 상한 (%) 온도	해당없음.
카. 증기압	해당없음.
타. 용해도	
용해도(물)	불용
파. 증기밀도	해당없음.
하. 비중	해당없음.
거. n-옥탄올/물 분배계수	해당없음.
너. 자연발화 온도	해당없음.
더. 분해 온도	해당없음.
러. 점도	해당없음.
머. 분자량	자료없음.
기타 정보	
밀도	9.57 g/cm3 추정됨
폭발 특성	폭발하지 않음.
산화성	산화성이 아님.

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)	열, 고온 표면, 스파크, 화염 및 기타 점화원으로부터 멀리하십시오. 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	
o 호흡기	오래 흡입하면 해로울 수 있습니다.
o 피부	피부 접촉으로 인한 악영향이 예상되지 않음.
o 눈	제품의 형태로 인해 관련성 적음.
o 경구	섭취 위험이 낮다고 봄.
나. 건강 유해성 정보	
o 급성 독성 (노출가능한 모든 경로에 대해 기재)	알려지지 않음.
o 피부 부식성 또는 자극성	제품의 형태로 볼때 관련이 없음.
o 심한 눈 손상 또는 자극성	제품의 형태로 인해 관련성 적음.
o 호흡기 과민성	호흡기 감작제가 아님.
o 피부 과민성	피부에 과민성 물질이 아님.
o 발암성	인체 발암성으로 분류되지 않음.
o 생식세포 변이원성	분류되지 않음.
o 생식 독성	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음. 본 제품은 생식 또는 발달 영향을 일으킬 것으로 예상되지 않음.
o 특정 표적장기 독성 (1회 노출)	신체 중 장기에 손상을 일으킴.
o 특정 표적장기 독성 (반복 노출)	장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킴.
o 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

본 혼합물 내 성분의 분해성에 대한 이용 가능한 자료가 없음.

다. 생물 농축성

자료없음.

라. 토양 이동성

제품은 물과 혼합되지 않고 수표면에서 확산됨.

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 폐기하시오.

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

규제되지 않음.

관리대상 유해물질

망간 (CAS 7439-96-5)

특수건강진단 대상물질

망간 (CAS 7439-96-5)

작업환경 측정대상물질

망간 (CAS 7439-96-5)

노출기준설정물질

망간 (CAS 7439-96-5)

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

규제되지 않음.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

대기환경보전법

대기유해물질

망간 (CAS 7439-96-5)

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

규제되지 않음.

추가 정보

이 물질의 안전보건자료는 산업안전보건법 제41조에 의거하여 작성된 것임.

목록현황

국가 혹은 지역

한국

목록명

한국 기존화학물질 목록 (ECL)

목록 등재 (예/아니오)

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

ACGIH
EPA: 데이터베이스 확보
NLM: 유해화학물질 데이터베이스 US. IARC 화학물질인자의 노출기준 모노그래프 대한민국. 사고대비물질 (대통령령 제19203호 유해화학물질관리법시행령) 위험물 지정수량 (대통령령 제18406호 위험물안전관리법시행령 별표 1)
대한민국. 제조등의 금지유해물질 (대통령령 제13053호 산업안전보건법 시행령 제29조) 대한민국. 제조 또는 사용 허가대상 유해물질 (대통령령 제13053호 산업안전보건법시행령 제30조) 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) 한국. 사고대비물질 (유해화학물질관리법 시행령, 대통령령 제19203호, 별표 2 및 3, 2005년 12월 28일)
한국. OELs (산업안전보건법 제42조; 노동부 고시 제1986-45호, 고용노동부 고시 제2013-38호까지의 개정본, 2013년 8월 14일)
한국. 금지물질 (화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 "K-REACH" 제27조; 유독물질 및 제한물질·금지물질의 지정 별표 4 및 5)
한국. 제한물질 (화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 "K-REACH" 제27조; 유독물질 및 제한물질·금지물질의 지정 별표 2 및 3)
한국 기존화학물질 목록, 2015년 1월 27일, 환경부 고시 제2016-138호까지의 개정본, 2016년 7월 13일
한국. 유독물질 (화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 "K-REACH" 제20조; 유독물질 및 제한물질·금지물질의 지정 별표 1)
한국. 화학물질 배출량 조사(환경부 고시 제2002-166호, 2002년 11월 8일)

나. 최초 작성일자

2019년 10월 17일

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

2021년 7월 1일 (02 개정)

추가 정보

Transportation Emergency
Call Chemtrec at:
International: 703.741.5970
Spain: 900.868.538
Switzerland: 0800.564.402

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.

그 밖의 참고사항

섹션 16에서 수정 된 정보.