



**INDIUM CORPORATION OF AMERICA®\EUROPE®\ASIA-PACIFIC®
INDIUM CORPORATION (SUZHOU)®\
INDIUM CORPORATION (KOREA)®**

물질 안전 자료표

1. 제품 및 회사에 관한 정보

제품명: INDALLOY 14 (갈륨 금속)

SDS 번호: SDS- 5626

개정일: 2015년 6월 04일

제품의 권고 용도: 공업용 - 합금 갈륨

제조업체:

미국:

The Indium Corporation of America
1676 Lincoln Ave., Utica NY 13502
문의 전화: (315) 853-4900
nswarts@indium.com

비상 전화:

CHEMTREC 24시간.

미국 내: 1 (800) 424-9300

미국 외 지역: +1 (703) 527-3887

유럽:

Indium Corporation of Europe
7 Newmarket Ct.
Kingston, Milton Keynes, UK, MK 10 OAG
문의 전화: +44 [0] 1908 580400

중국:

Indium Corporation (Suzhou) Co., Ltd.
No. 428 Xinglong Street
Suzhou Industrial Park
Suchun Industrial Square
Unit No. 14-C
Jiangsu Province, China 215126
문의 전화: (86) 512-6283-4900

아시아:

Indium Corporation of America
Asia-Pacific Operations-Singapore
29 Kian Teck Avenue
Singapore 628908
문의 전화: +65 6268-8678

한국어:

Indium Corporation (Korea) Co., Ltd.
 24, Jikji-daero, 436 beon-gil Heungdeok-gu, Cheongju-si,
 Chungcheongbuk-do, Korea 361-290
 문의 전화: +82-70-7780-5200

2. 위험물 구분

주요 인체 침투 경로:

☞ 눈 ☞ 흡입 ☞ 피부 ☞ 섭취

발암물질 등재 여부

NTP IARC OSHA ☞ 미등재

GHS:



위험도 표시: 위험

유해 위험 문구

H290 금속에 대해 부식성일 수 있음
 H318 눈에 중상을 초래함

예방 조치 문구

P234 원래 용기에만 보관하십시오
 P261 먼지/연무/가스/안개/증기/분무를 들이마시지 않습니다
 P270 본 제품 사용시 먹거나 마시거나 흡연하지 않습니다
 P273 주위 환경에 배출하지 않습니다
 P280 보호 장갑/보호복/눈 보호장비/안면 보호장비를 착용하십시오
 P362 오염된 의류를 재사용할 경우 세탁 후 다시 사용하십시오
 P302 +P352 피부에 묻었을 경우: 다량의 비누와 물로 씻으십시오
 P304 +P341 흡입했을 경우: 호흡이 힘들면 피해자를 공기가 신선한 곳으로 옮기고 숨쉬기 편한 자세로 휴식을 하십시오
 P305 + P351 눈에 들어갔을 경우: 수 분 동안 조심스럽게 행급니다(15분)
 P310 즉시 독성 물질 센터 또는 의사에게 전화하십시오.

분류:

금속 부식성 - Category 1
 눈 중상 - Category 1

건강 상 잠재적 영향:

눈 접촉:	접촉하면 눈에 염증 또는 화상을 유발할 수 있습니다. 뜨거운 용융 금속이 눈에 튀면 눈에 충상을 입을 수 있습니다. 용융 금속 작업 시 적절한 보호장비를 착용하십시오. 분말 형태는 눈에 염증을 유발할 수 있습니다. 상온의 갈륨은 스플래시 위험성을 일으킬 수 있고 눈에 염증을 초래할 수 있습니다.
섭취:	삼켰을 경우 유해할 수 있습니다. <u>갈륨은 금속에 대해 부식성입니다.</u>
흡입:	증기를 흡입하면 오염 및 잠재적으로 유해한 영향을 미칠 수 있습니다.
피부 접촉:	접촉하면 염증 또는 피부염을 유발할 수 있습니다. 갈륨 금속은 상온에서 액체일 수 있으며 피부를 통해 흡수될 수 있습니다. 갈륨은 액체 상태에서 금속에 대해 부식성입니다. 뜨거운 용융 금속은 피부에 화상을 초래할 수 있습니다. 용융 금속 취급 시 적절한 보호장비를 착용하십시오.
기타:	<u>갈륨</u> : 조혈 조직을 손상시켜 골수 이상을 유발할 수 있습니다. 노출 시 징후 및 증상은 기침, 숨가쁨, 두통, 매스꺼움, 구토, 금속맛, 피부염입니다. 표적 장기: 신장/폐
경고:	본 제품은 캘리포니아 주에서 암 및 선천성 기형(또는 기타 생식기에 유해성)을 유발함을 명시한 화학물질을 포함합니다. (납 추적 수준을 포함할 수 있습니다) 이는 캘리포니아 주에 해당됩니다. 이 문구는 캘리포니아 주 밖에서는 사용되지 않습니다.
경고:	Indium Corporation 은 자사의 어떠한 제품에 대해서도 사람이 먹는 것을 추천, 제조, 판매, 또는 승인하지 않습니다.

3. 구성성분 / 원료 관련 정보

성분	함유량% wt	CAS등록번호/EINECS#	PEL mg/m ³	TLV-TWA mg/m ³	TLV-STEL mg/m ³
갈륨	100	7440-55-3/231-163-8	N.E.	N.E.	N.E.

N.E. = 미확립

4. 응급조치

눈 접촉: 눈을 뜬 상태로 눈꺼풀을 손으로 잡고, 최소 15분 간 충분한 미지근한 물로 눈을 씻어 내십시오. 자극이

지속될 경우 의사의 치료를 받으십시오.

- 섭취: 환자가 의식이 있을 경우 훈련을 받은 직원의 지시에 의해서만 구토를 하도록 합니다. 의식이 없는 사람에게는 절대 어떤 것도 경구 투여해서는 안됩니다. 즉시 의사의 치료를 받으십시오.
- 흡입: 공기가 신선한 곳으로 옮깁니다. 숨을 쉬지 않을 경우 훈련받은 직원이 인공호흡을 하거나 산소를 공급합니다. 즉시 의사의 치료를 받습니다.
- 피부 접촉: 오염된 의복을 벗깁니다. 비누와 물로 접촉 부위를 씻으십시오. 의복을 세탁한 후 다시 입습니다. 자극이 지속될 경우 의사의 치료를 받으십시오. 갈륨은 일반적으로 금속에 대해 부식성입니다.

5. 화재 시 대처방법

- 인화점: 미확립 비인화성 방법: 미확립
 - 발화 온도: 미확립
 - 인화성 한계: 한계값 미확립. 괴상 금속은 비인화성입니다.
 - 소화 도구: 주위의 화재 조건에 적합한 소화기를 사용합니다. 가열된 금속에 물을 뿌리지 마십시오.
 - 특별 소화: 소방관은 NIOSH 공인 자급식 호흡장구 및
 - 절차: 전신 보호복을 착용해야 합니다.
- 열 분해반응은 자극적인 가스 및 증기 발생을 초래할 수 있습니다.

6. 누출사고 시 대처방법

유출 또는 누출 대응절차: 유출물은 용기에 담으십시오. 갈륨 금속은 상온에서 액체일 수 있습니다. 갈륨은 금속에 대해 부식성이고 피부를 통해 흡수될 수 있으므로 유출물을 담을 때 적합한 개인 보호 장구를 착용하십시오. 가능할 경우 금속을 용융점 아래로 냉각시켜 고체화하십시오. 또는 용융된 금속을 플라스틱 쓰레받기로 밀어서 플라스틱 용기에 담으십시오. 고체 금속은 먼지가 생성되지 않게 청소해야 합니다. 쓸어 담지 마십시오. 연방, 주 및 현지 규정을 따라 폐기하십시오. 금속은 재활용 가치가 있을 수 있습니다 개인 보호 장구를 착용하고 먼지 또는 연무를 들이마시지 마십시오.

7. 취급 및 저장방법

- 취급 용융 금속 작업을 하거나 연무 또는 먼지에 노출될 수 있는 경우 적합한 개인 보호 장구를 사용하십시오.
- 예방조치: 갈륨은 상온에서 액체이므로 적절히 취급해야 합니다.

다음은 갈륨 취급 시 일반적인 대응절차입니다. 사용자는 자신의 작업장 상황을 검토한 후 취급과 관련하여 최상의 가이드라인을 사용 및 결정해야 합니다. PPE는 특정 사용 또는 복수 특정 사용에 따라 평가되어야 합니다. 금속 연무 또는 미립자에 대한 작업장 노출 가능성이 있을 경우 환기를 권장합니다. 작업자를 보호하기 위해 공학적 관리가 사용되고 있는지 확인하십시오.

갈륨의 용융점은 29C(84F)입니다. 금속 취급 시 개인 보호 장구(PPE)를 착용해야 합니다. 보안경 또는 고글을 착용해야 합니다. 잠재적인 스플래시 위험성이 있는 상태에서 금속 취급 시 안면 보호구도 착용해야 합니다. 용융 금속 취급 시 다음과 같은 추가적인 개인 보호 장구를 사용해야 합니다: 뜨거운 금속으로부터 잠재적인 스플래시 및 화상 위험성이 있는 상태에서 대용량을 취급할 경우 안면 보호구, 뜨거운 금속 취급용 내열 장갑, 슬리브 보호대. 추가적인 보호 장구는 에이프론을 포함합니다.

용융 금속 취급 시 허가받지 않은 인원은 접근금지 시키십시오.

열 제어 시 금속 연무를 배출할 수 있는 배기 설비를 제공해야 합니다.

적합한 용기에 물질을 저장하십시오. 뜨거운 물질은 내성이 있는 용기에 담아야 합니다. 갈륨은 금속에 대해 부식성입니다.

저장 시 예방조치: 불화합성 물질(금속 및 습기)을 피해 건냉한 장소에 저장하십시오. 사용하지 않을 때는(해당될 경우) 용기를 닫으십시오. 플라스틱 용기 또는 기타 비금속 용기에 저장하십시오. 권장 저장 온도: 2 - 8C.

8. 노출방지 / 개인보호장비

공학적 관리: 공기 중 오염물질을 제어하고 노출을 최대한 피하기 위해 배기 설비를 권장합니다.

개인 보호 장비:

눈: 용융 금속 취급용 화학 보안경/고글 및 안면 보호구. 갈륨 금속은 상온에서 액체입니다. 액체 금속 취급 시 모든 온도에서 스플래시로부터 보호하기 위해 안면 보호구를 착용해야 합니다.

호흡기: 공기 중 오염 농도 상승이 예상되는 특정 상황에서 연무/먼지용 카트리지가 장착된 공인 또는 준수 표시가 있는 공기정화용 호흡기를 권장합니다.

피부: 갈륨 금속 취급 시 고무 또는 비닐 장갑을 착용합니다. 가죽 장갑 또는 불침투성(비닐) 장갑. 뜨거운 금속 취급 시 내열 장갑. 안전 부츠. 개인 보호 장구는 화상을 피하기 위해 용융 금속 작업 시 권장됩니다. 상온의 갈륨은 부식성입니다.

기타: 랩 코트, 작업장의 안전 샤워장 및 눈 세척대. 콘택트 렌즈를 사용하지 마십시오.

작업/위생 관행: 우수한 시설관리 상태를 유지합니다. 유출물은 즉시 청소합니다. 철저한 개인 위생은 필수 사항입니다. 작업장 내 음식 및 음료 섭취, 흡연을 금합니다. 작업장을 떠날 때는 즉시 비누와 물로 손을 철저히 씻으십시오.

9. 물리화학적 특성

외관: 광택이 나는 은색 액체 또는 회색 고체 금속 제품은 상온에서 금속에 대해 부식성 액체입니다.

비등점:	2,403C (4,357F)		
냄새:	무취	용융점:	29C (84F)
비중:	25C에서 5.904 g/ml		
증기압:	데이터 없음	수용성:	불용성
증기 밀도:	데이터 없음	분자량:	69.72.

10. 안정성 및 반응성

일반:	건조한 공기에서 안정. 갈륨은 습한 공기에서 변색됩니다.
피해야 할 조건:	먼지, 금속, 습기에 대한 노출
불화합성 물질:	과산화수소 및 염산에 대한 잠재적 폭발 반응. 할로겐에 대한 격렬하거나 활발한 반응.
유해성 분해반응 / 연소:	부식성 및/또는 유독성 가스
유해성 중합반응:	일어나지 않음

11. 독성 관련 정보

발암성: 미국 독성물질관리 프로그램(NPT):	없음
OSHA(미국 직업 안전 위생국):	없음
U.N. 국제 암연구 기관(IARC):	없음
RTECS# LW8600000 (갈륨)	

12. 환경에 미치는 영향

제품 검사받지 않음.

13. 폐기 시 주의사항

폐기물 폐기 방법:	폐금속 합금은 보통 값이 나갑니다. 재활용을 위해 재활용 업체에 문의하십시오. 그 외 연방, 주 및 현지 환경규제 법안에 따라 폐기하십시오.
------------	--

14. 운송 관련 정보

적용 규정 및 요건에 따라 운송하십시오.

선적 명: **UN2803, 갈륨, 8, PG III**

49 CFR 173.162 (미 교통부 규정)에 명시된 적합한 포장 요건을 준수해야 합니다.

북미 비상 가이드북 - 가이드 번호172 (갈륨)



갈륨은 금속에 대해 부식성입니다. 플라스틱 용기 또는 기타 비금속 용기에 저장하십시오.

해양 오염물질: 없음

15. 규제 관련 정보

본 안전 자료표에 수록된 정보는 하기와 같이 공포된 미국 직업 안전보건법의 요건을 충족합니다(29 CFR 1910.1200).

본 제품은 캐나다 규제 제품 규정(CPR)의 유해 기준에 따라 분류되었습니다.



캐나다 WHMIS:

본 제품은 싱가포르 공화국 산업보건부에서 정한 지침에 따라 분류되었습니다.

캘리포니아 제안 65호(안전 음용수 표준): 경고: 본 제품은 캘리포니아 주에서 암 및/또는 선천성 기형(또는 기타 생식기에 유해성)을 유발한다고 명시한 화학물질을 함유합니다. (추적 수준 납). 캘리포니아 주에 해당됩니다.

SARA 313 목록 - 40 CFR 372.65: 해당 사항 없음

갈륨은 EPA TSCA 목록, 필리핀 목록, 일본 기존 및 신규 화학 물질(JENCS), 중국 기존 화학 물질 목록(CIECS), 캐나다 국내 물질 목록에 등재되어 있습니다.

EC 분류, 포장 및 표시 요건:

제품 유해성 분류 및 기호

C

위험 관련 문구:

R34 화상을 초래함

안전 관련 문구:

S20/21 사용 시 음식 또는 음료 섭취, 또는 흡연을 금합니다

S22 먼지를 들이마시지 마십시오

S23 연무를 들이마시지 마십시오

S24/25 피부 및 눈 접촉을 피합니다

S27 즉시 오염된 옷을 모두 벗으십시오

S28 피부에 접촉했을 경우 즉시 충분한 비누와 물로 씻으십시오

S36/37/39 합당한 방호복, 장갑 및 눈/안면 보호장비를 착용합니다

S62 삼켰을 경우, 구토를 유도하지 마십시오. 즉시 의사의 진찰을 받고, 본 용기 또는 레이블을 보여 주십시오.

16. 기타 정보

HMIS 유해 등급: 건강: 3.
 화재: 0.
 물리적 유해성: 0.

개정일: 2015년 6월 04일

작성자: 낸스 스위츠, Indium Corporation of America

승인자: 낸스 스위츠, Indium Corporation of America

본 문서에 수록된 정보와 권장사항들은 발행일 현재, Indium Corporation of America가 인지하고 믿는 한, 정확하고 신뢰할 수 있는 것입니다. Indium Corporation of America는 그 정확성이나 신뢰성을 보증하거나 보장하지 않으며, 사용자의 본 자료 사용으로 발생한 손실이나 손해에 대해 법적 책임이 없습니다. 정보와 권장사항들은 사용자의 고려와 검토를 위해 제공되는 것이며, 특정 용도에 적합하고 완벽하도록 이를 충족시키는 것은 사용자의 책임입니다. 구매자가 본 제품을 재포장할 경우 적절한 건강, 안전 및 기타 필요 정보가 용기에 포함되는 것을 보장하도록 법적 조언을 구해야 합니다. Indium Corporation은 자사의 어떠한 제품에 대해서도 사람의 섭취를 추천, 제조, 판매, 또는 승인하지 않습니다.