



**INDIUM CORPORATION OF AMERICA®/ASIA-PACIFIC OPERATIONS®
/EUROPE®/INDIUM CORPORATION (SUZHOU) ®**

**CHEMICAL SAFETY DATA SHEET
RISALAH DATA KESELAMATAN KIMIA**

**1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION
IDENTIFIKASI PRODUK DAN SYARIKAT**

Product Identifier: INDALLOY 151 (Pb 92.5/5Sn/2.5Ag) WITH NC-10HF FLUX COATING

Tanda Identiti Produk: INDALLOY 151 (Pb92.5/Sn5/2.5Ag) WITH NC-10HF FLUX COATING

MSDS Number: MSDS – 5759M

Revised Date: 29 March 2013

Nombor MSDS: MSDS – 5759M

Tarikh Semakan: 29 Mac 2013

Product Use: Flux coated preform

Kegunaan Produk: Kedaan berubah-ubah menutup pra-bentuk

MANUFACTURER:

PENGILANG:

The Indium Corporation of America
1676 Lincoln Ave.
Utica, New York 13502
Information: (315) 853-4900
Informasi: (315) 853-4900
nswarts@indium.com

EMERGENCY PHONE:

CHEMTREC 24 hrs.

USA: 1 (800) 424-9300

Outside USA: +1 (703) 527-3887

In Asia:

Asia-Pacific Operations-Singapore
29 Kian Teck Avenue, Singapore 628908
Information: +65 6268-8678
Informasi: +65 6268-8678

TELEFON KECEMASAN:

CHEMTREC 24 jam

USA: 1 (800) 424-9300

Luar Kawasan USA: 1 (703) 527-3887

In Europe:

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

In China:

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

2. COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS KOMPOSISI / MAKLUMAT BAHAN-BAHAN

Components Komponen-komponen	Wt. % Berat %	CAS Registry # Pendaftaran CAS#	PEL mg/m ³	TLV-TWA mg/m ³	TLV-STEL mg/m ³
Tin Timah	4.8-4.95	7440-31-5	2	2 2 (EU)	N.E. 4 (EU)
Lead Plumbum	88.8-91.6	7439-92-1	0.05	0.05 0.15 (EU)	N.E.
Silver Perak	2.4-2.48	7440-22-4 (EU) Singapore	0.01 N.E. 0.1	0.1 0.1 -	- - -
Rosin Rosin	0.1- 4	65997-05-9	N.E. 0.05 (EU)	N.E.	N.E. 0.15 (EU) sensitiser
Notes:	EU = European Union N.E. = Not Established		Occupational	Exposure	Limits

3. HAZARDS IDENTIFICATION IDENTIFIKASI BAHAYA

PRIMARY ROUTES OF ENTRY: LALUAN MASUK ASAS:

Eye Inhalation Skin
 Mata Penyedutan Kulit

CARCINOGEN LISTED IN KARSINOGEN TERSENARAI DALAM

Ingestion NTP IARC OSHA Not Listed
 Penelanan NTP IARC OSHA Tidak disenaraikan

POTENTIAL HEALTH EFFECTS: KESAN-KESAN POTENSI TERHADAP KESIHATAN:

Eye Contact: Moderately to severely irritating, may result in serious eye injury. Contact may cause irritation. Wear safety glasses and faceshield when working with molten metal.

Terkena Mata: Secara sederhana hepada dengan buruk menyakiti hati, boleh menyebabkan kecederaan mata parah. Sentuhan boleh menyebabkan kemarahan. Pakaian kacamata keselamatan dan faceshield semasa kerja denja logam cair.

Ingestion: Harmful if swallowed. May cause systematic lead poisoning and burns to the digestive tract. Symptoms of lead poisoning include headache, nausea, abdominal pain, muscle and joint pain and damage to the nervous system, blood system and kidneys.

Penelanan:	Merbahaya jika tertelan. Boleh menyebabkan keracunan plumbum sistematik dan luka terbakar kepada saluran pencernaan. Gejala keracunan plumbum termasuk sakit kepala, loya, sakit abdomen, sakit otot dan sendi dan kerosakan sistem saraf, sistem darah dan buah pinggang.
Inhalation:	Inhalation of fume or dust may cause local irritation to the respiratory system.
Penyedutan:	Penarikan nafas wasapatau habuk boleh menyebabkan kemarahan tempatan ke sistem nafas.
Skin Contact:	May cause skin irritation.
Terkena Kulit:	Boleh mengakibatkan iritasi kepada kulit.
Chronic:	Prolonged exposure to vapors or fumes at higher temperatures may cause respiratory irritation and systematic lead poisoning. Symptoms of lead poisoning included headache, nausea, abdominal pain, muscle and joint pain and damage to the nervous system, blood system and kidneys.
Kronik:	Pendedahan berpanjangan kepada wap atau wasap pada suhu lebih tinggi boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan dan keracunan plumbum sistematik. Gejala keracunan plumbum termasuk sakit kepala, loya, sakit abdomen, sakit otot dan sendi dan kerosakan sistem saraf, sistem darah dan buah pinggang.
Note:	The Indium Corporation does not recommend, manufacturer, market or endorse any of its products for human consumption.
Nota:	Indium Corporation tidak mengesyorkan, mengeluarkan, pasar atau menyokong sebarang keluarannya untuk human consumption.

4. FIRST AID MEASURES LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Eye Contact:	Flush eyes with running water for at least 15 minutes. Holding eyelids open during flushing. If irritation persists, repeat flushing and obtain medical attention.
Terkena Mata:	Basuh mata dengan air mengalir untuk sekurang-kurangnya 15 minit. Buka kelopak mata dengan memegangnya semasa basuh. Sekiranya iritasi berkekalan, basuh semula dan dapatkan bantuan perubatan.
Ingestion:	If swallowed. DO NOT induce vomiting. NEVER give anything by mouth to an unconscious person. Call a physician or poison control center immediately.
Penelanan:	Jika ditelan, JANGAN cuba memuntahkannya. JANGAN SEKALI-KALI beri apa-apa melalui mulut kepada orang yang pengsan. Panggil doctor atau pusat kawalan racun.
Inhalation:	Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Seek immediate medical attention.
Penyedutan:	Keluar ke kawasan udara segar. Jika tidak bernafas, beri pernafasan buatan. Jika susah bernafas, beri oksigen. Dapatkan bantuan perubatan segera.

Skin Contact:	Immediately wash skin with soap and plenty of water. Remove contaminated clothing. Wash clothing before reuse. Get medical attention if symptoms occur.
Terkena Kulit:	Basuh kulit dengan sabun dan air yang banyak dengan segera. Tanggalkan pakaian yang terkena. Basuh pakaian sebelum guna semula. Dapatkan bantuan perubatan jika ada simptom berlaku.

5. FIRE FIGHTING MEASURES LANGKAH KAWAL KEBAKARAN

Flash Point:	Not applicable	Method:	Not established
Takat Kilat:	Tidak berkaitan	Langkah:	Tidak dikenalpasti
Auto-ignition Temperature:	Not established.		
Suhu Nyala Sendiri:	Tidak dikenalpasti.		
Flammable Limits:	Not established		
Takat Mudah Bakar:	Tidak dikenalpasti		
Extinguishing Media:	Use extinguishers appropriate for the surrounding fire conditions.		
Media Pemadaman:	Guna medium memadam kebakaran yang sesuai untuk api sekeliling.		
Special Fire Fighting Procedure:	Fire-fighters should wear proper protective equipment and NIOSH approved self-contained breathing apparatus with full facepiece operated in positive pressure mode.		
Prosedur Kawalan Api Istimewa:	Anggota bomba harus memakai pelengkapan keselamatan yang sesuai dan alatan pernafasan serba lengkap yang diluluskan oleh NIOSH dengan pelindung muka lengkap yang beroperasi dalam mod tekanan positif.		

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES LANGKAH KAWALAN KELUARAN SILAP

Spill or Leak Procedures:	Contain spill. If molten, cool to allow metal to solidify. If dust wear recommended personal protection. Do Not Sweep. Use a vacuum, place in barrels and return to process, if possible.
Prosedur Tumpahan atau bocor:	Kandungkan tumpahan. Jika cair, dingin membenarkan logam membeku. Jika habuk, pakaian mengesyorkan perlindungan peribadi. Jangan Sapu. Gunakan sebuah vakum, tempat dalam bong kayu dan pengembalian untuk memproses, kalau boleh.

7. HANDLING AND STORAGE PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Handling Precaution:	Only dry metals should be added to molten bath. Use appropriate personal protective equipment.
Ingatan Pengendalian	Sahaja logam kering harus ditambah ke dalam mandi cair. Gunakan kelengkapan perlindungan yang dan sesuai peribadi.
Storage Precautions:	Store product in a dry, covered area, away from incompatible materials.
Ingatan Penyimpanan	Simpankan keluaran dalam yang suati, bertudung kawasan, jauh dari tidak sesuai bahan kering.

8. EXPOSURE CONTROLS/ PERSONAL PROTECTION KAWALAN DEDAHAN/PERLINDUNGAN DIRI

Engineering Controls:	Local exhaust ventilation required. Control concentration of all components so that their TLVs are not exceeded.
Kawalan Kejuruteraan:	Penempatan menghabiskan pengalihan udara yang diperhikan. Kawal kepekatan semua kumpomen supaya tidak melebihi TLV.
Personal protection: Perlindungan diri:	
Eyes:	Chemical safety glasses/goggles and faceshield.
Mata:	Cermin mata keselamatan kimia/gogal dan faceshield.
Respirator:	A NIOSH approved air-purifying respirator with a fume/ organic chemical cartridge is recommended under certain circumstances where airborne concentrations are expected to exceed exposure limits.
Penafasan:	Alat pernafasan penulen udara yang diluluskan oleh NIOSH dengan katrij wasap/kimia organik di bawah keadaan tertentu yang kepekatan bawaan udara dijangka melebihi had pendedahan.
Skin:	Compatible chemical resistant gloves, Protective outer garment, apron, sleeves as appropriate. Heat resistant gloves.
Kulit:	Sarung tangan rintangan kimia yang serasi, pakaian perlindungan luaran, apron, garung lengan yang bersesuaian. Panaskan sarung tangan berlawanan.
Other:	Eye-wash fountain in work area. Avoid use of contact lenses in high fume areas.
Lain:	Pancutan pencuci mata di tempat kerja. Elak daripada mengguna kanta sentuh dikawasan berwasap tebal.
Work/ Hygienic Practices:	Practice good personal hygiene. Wash hands thoroughly before eating or smoking. Refrain from eating or smoking in work areas.

Amalan kerja/Kebersihan: Amali kebersihan diri yang baik. Cuci tangan dengan teliti sebelum makan atau merokok. Jangan makan atau merokok di tempat kerja.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Appearance: Rupa bentuk:	Solid metal Logam berpadu	Boiling Point: Takat Didih:	Not established. Tidak dikenalpasti.
Odor: Bau:	Odorless Berbau	Melting Point: Takat Lebur:	Liquid: 179C (354F) Liquid: 179 C (354F)
Specific Gravity: Graviti tentu:	8.41 g/cm ³ 8.41 g/cm ³	pH: pH:	Not applicable Tiada berkaitan
Vapor Pressure: Tekanan Wap:	Not established. Tidak dikenalpasti.	Solubility in Water: Keterlarutan dalam air:	Insoluble in water Tidak terlarutkan dalam air
Vapor Density: Ketumpatan Wap:	Not established. Tidak dikenalpasti.		

10. STABILITY AND REACTIVITY KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

General:	Stable	Incompatible Materials:	Mineral acids
Secara Keseluruhan:	Stabil	Bahan-bahan yang tidak serasi:	Asid mineral
Conditions to Avoid:	Not established		
Elak Keadaan:	Tiada ditetapkan		
Hazardous Decomposition/ Combustion:			
Harmful organic fumes and toxic oxide fumes may form at elevated temperatures.			
Bahaya Penghuraian/ Pembakaran:			
Wasap organik yang memudaratkan dan wasap oksida toksik mungkin terbentuk pada suhu tinggi.			

Hazardous Polymerization: Will not occur. **Pempolimeran Merbahaya:** Tidak akan berlaku.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Carcinogenicity:	NTP: No
Kekarsinogenan:	NTP: Tidak
	OSHA: No OSHA: Tidak
	IARC: Yes IARC: Ya
Reproductive Effect:	Lead can cause potential harm to the developing fetus.
Kesan Pembiakan:	Plumbum boleh menyebabkan kemudaratan kepada fetus yang sedang berkembang.
LD50:	Not established.
LD50:	Tidak dikenalpasti.

LC50:	Not established.
LC50:	Tidak dikenalpasti.

12. ECOLOGICAL INFORMATION MAKLUMAT EKOLOGI

This section is subject to future development.
Seksyen ini tertakluk kepada kajian lanjutan.

Biodegradability:	Data not established
Kedegradasian:	Data tidak dikenalpasti
Aquatic Toxicity:	Data not established
Ketoksikan Akuatik:	Data tidak dikenalpasti

13. DISPOSAL CONSIDERATION PERTIMBANGAN PEMBUANGAN

Waste Disposal Method:	Disposal method in accordance with all applicable national environmental laws and regulations. Eg. Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulations 1989 and other guidelines issued by DOE and/or local authorities.
Langkah Pembuangan Sisa:	Pelupusan hendaklah mengikut kaedah pelupusan yang terpakai oleh semua undang-undang dan perturan persekitaran kebangsaan. Contohnya, Peraturan Kualiti Alam Sekitar (Sisa berjadual) 1989 dan garis panduan lain yang dikeluarkan oleh DOE dan/atau pihak berkuasa tempatan.

14. TRANSPORT INFORMATION MAKLUMAT ANGKUTAN

Transport in accordance with applicable regulations and requirements.
Angkut mengikut undang-undang dan peraturan yang berkenalan.

15. REGULATORY INFORMATION MAKLUMAT PENGAWALAN

The information in this Material Safety Data Sheet meets the requirements of the United States Occupational Safety and Health Act and regulations promulgated thereunder (29 CFR 1910.1200 ET.SEQ.) and the Malaysian Occupational Safety and Health Act 1994, Occupational Safety and Health (Classification, Packaging and Labelling of Hazardous Chemicals) Regulations 1997

Informasi dalam Lembar Data Keselamatan Bahan ini menepati keperluan "United States Occupational Safety and Health Act" dan undang-undang yang diisytihar dalam "(29 CFR 1910.1200 ET.SEQ.)" dan Malaysia Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994, Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pembungkusan dan Pelabelan Bahan Kimia Berbahaya) 1997.

All ingredients are listed on the EPA TSCA Inventory
Semua bahan-bahan adalah disenaraikan dalam inventori EPA TSCA.

16. OTHER INFORMATION MAKLUMAT TAMBAHAN

Classification: Harmful X_n
Yang dicadangkan: Merbahaya

Risk Phrase Frasa-Risiko

R20/22	Harmful by inhalation and if swallowed
R20/22	Memudaratkan melalui penyedutan dan jika ditelan
R36/37/38	Irritating to eyes, respiratory system and skin
R36/37/38	Merengsa kepada mata, sistem pernafasan dan kulit
R42	May cause sensitisation by inhalation.
R42	Boleh menyebabkan pemekaan melalui penyedutan
R33	Danger of cumulative effects (lead)
R33	Bahaya kesan kumulatif (plumbum)
R40	Possible risk of irreversible effects (lead)
R40	Kemungkinan risiko kesan tak berbalik (plumbum)
R48	Danger of serious damage to health by prolonged exposure (lead)
R48	Bahaya yang menjejaskan kesihatan secara serius melalui pendedahan yang

berpanjangan (plumbum)

Safety Phrase

Ungkapan Keselamatan

S20/21	When using do not eat, drink or smoke.
S20/21	Jangan makan, minum atau merokok apabila menggunakannya
S23	Do not breathe fumes.
S23	Jangan sedut wasap.
S24/25	Avoid contact with skin and eyes
S24/25	Elakkan daripada bersentuhan dengan kulit dan mata
S36/37/39	Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.
S36/37/39	Pakailah pakaian perlindungan, sarung tangan dan perlindungan mata/muka yang sesuai.

HMIS Hazard Rating:	Health:	2
Kadar Bahaya HMIS:	Kesihatan:	2
	Fire:	1
	Api:	1
	Reactivity:	0
	Kereaktifan:	0

Revised Date: 29 MARCH 2013
Tarikh Semakan: 29 MAC 2013

Prepared by: Nancy Swarts, Indium Corporation of America
Disediakan oleh: Nancy Swarts, Indium Corporation of America

Approved by: Nancy Swarts, Indium Corporation of America
Diluluskan oleh: Nancy Swarts, Indium Corporation of America

The information and recommendations contained herein are, to the best of The Indium Corporation of America's knowledge and belief, accurate and reliable as of the date issued. The Indium Corporation of America does not warrant or guarantee their accuracy or reliability, and The Indium Corporation of America shall not be liable for any loss or damage arising out of the user thereof. The information and recommendations are offered for the user's consideration and examination, and it is the user's responsibility to satisfy itself that they are suitable and complete for its particular use. If buyer repackages this product, legal counsel should be consulted to insure proper health, safety and other necessary information is induced on the container.

Informasi dan cadangan-cadangan yang terkandung di dalam adalah tepat dan boleh dipercayai mengikut sebaik pengetahuan penuh dan kepercayaan The Indium Corporation of America, pada tarikh terbitan. The Indium Corporation of America tidak menjamin atau gerenti ketepatan atau kebolehpercayaannya, dan The Indium Corporation of America tidak bertanggungjawab terhadap sebarang kerugian atau kecederaan pengguna akibat penggunaannya. Informasi dan cadangan-cadangan yang diberi adalah untuk pertimbangan dan pengujian lanjut pengguna, dan adalah tanggungjawab pengguna untuk memastikan ia sesuai dan lengkap untuk kegunaan tertentu. Seandainya pembeli membungkus semula produk ini, nasihat guaman harus dirunding untuk memastikan maklumat mengenai kesihatan, keselamatan dan lain-lain yang sesuai diletakkan pada bekas.