



**Indium Corporation of America®/Europe®/ Asia-Pacific
Operations®/Indium Corporation (Suzhou) ®**

**SAFETY DATA SHEET
HELAIAN DATA KESELAMATAN**

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

Product Identifier: INDALLOY 171
Tanda Identiti Produk: INDALLOY 171

SDS Number: SDS – 5122M
Nombor SDS: SDS – 5122M

Revised Date: 8 JULY 2014
Tarikh Semakan: 8 JULAI 2014

Product Use: A metal alloy
Kegunaan Produk: Aloi logam

**MANUFACTURER:
PENGILANG:**

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

Indium Corporation of America
80 Scott Street
Elk Grove Village, Illinois 60007
(847) 439-9135

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

In Asia:
The Indium Corporation of America
Asia-Pacific Operations-Singapore
29 Kian Teck Avenue, Singapore 628908
Information: +65 6268-8678
Informasi: +65 6268-8678

**EMERGENCY PHONE:
CHEMTREC 24 hrs.
USA: 1 (800) 424-9300
Outside USA: +1 (703) 527-3887**

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

**TELEFON KECEMASAN:
CHEMTREC 24 jam
USA: 1 (800) 424-9300
Luar Kawasan USA: 1 (703) 527-3887**

2. 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



Signal Word: Warning

Hazard statement(s)

H303 May be harmful if swallowed
H332 Harmful if inhaled
H351 Suspected of causing cancer (lead)
H360 May damage fertility or the unborn child
H373 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure
H400+H413 Very toxic to aquatic life, may cause long lasting harmful effects to aquatic life (lead)

Precautionary statement(s)

P261 Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapors/spray
P270 Do not eat, drink or smoke when using this product
P273 Avoid release to the environment
P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection
P362 Take off contaminated clothing and wash before reuse
P301 + P314 IF SWALLOWED: Get Medical advice/attention if you feel unwell
P302 +P352 IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water
P304 + 341 IF INHALED: If breathing is difficult, remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing
P305 + 351 IF IN EYES: Rinse continuously with water for several minutes (15 MINS)

Kata Isyarat: Amaran

Pernyataan bahaya

H303 Boleh memudaratkan jika tertelan
H332 Memudaratkan jika tersedut
H351 Disyaki menyebabkan kanser (plumbum)
H360 Boleh merosakkan kesubuaran (plumbum)
H373 Boleh menyebabkan kerosakan organ melalui pendedahan berpanjangan atau berulang (plumbum)
H400 + H413 Sangat toksik kepada hidupan akuatik, boleh menyebabkan kesan mudarat yang kekal berpanjangan kepada hidupan akuatik (plumbum)

Pernyataan berjaga-jaga

P261 Elakkan daripada menyedut debu/wasap/gas/kabus/wap/semburan

P270	Jangan makan, minum atau merokok apabila menggunakan produk ini
P273	Elakkan pelepasan ke persekitaran
P280	Pakai sarung tangan pelindung /pakaian pelindung/pelindung mata/pelindung muka
P362	Tanggalkan pakaian yang tercemar dan basuh sebelum dipakai semula
P301 + P314	JIKA TERTELAN: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan jika anda rasa tidak sihat
P302 +P352	JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan sabun dan air yang banyak
P304 + 341	JIKA TERSEDUT: Jika sukar bernafas, alihkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa berehat dalam kedudukan yang selesa untuk bernafas

P305 + 351 JIKA TERKENA MATA: Basuh dengan air secara berterusan selama beberapa minit (15 minit)

POTENTIAL HEALTH EFFECTS:

KESAN-KESAN POTENSI TERHADAP KESIHATAN:

Eye Contact:	Contact with powdered metal alloy or fume from molten metal may cause irritation. Severe eye damage may result from hot molten metal being splashed into the eyes. Wear safety glasses and face shield when working with molten metal.
Terkena Mata:	Sentuhan dengan aloi kuasa logam atau wasap daripada logam cair boleh menyebabkan kemarahan. Kerosakan mata teruk boleh mengakibatkan daripada logam cair yang panas dipercikkan ke dalam mata. Pakaian kacamata keselamatan dan faceshield semasa kerja dengan logam cair.
Ingestion:	Ingestion of dust may cause headache, nausea, abdominal pain, fatigue and pain in the legs, arms and joints. This product contains lead alloy powder and organic chemicals. 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:	Penarikan nafas habuk boleh menyebabkan sakit kepala, loya, kesakitan abdomen, keletihan dan kesakitan di dalam kaki, lengan dan sendi. Produk ini mengandungi serbuk aloi plumbum dan kimia organik. Memudaratkan 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. Inhalation can cause shortness of breath and sore throat.
Penyedutan:	Penarikan nafas wasap atau habuk boleh menyebabkan kemarahan tempatan ke sistem nafas. Penarikan nafas dapat menyebabkan kekwrangan nafas dan tekak kудis.
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. Chronic skin contact or ingestion of silver dust, salts or fume can result in a condition known as "Argyria", a condition with bluish pigmentation of the skin and eyes. Tin has been shown to increase incidence of sarcoma in animal tests. 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 merbahaya kerengsaan pernafasan. Kronik kulit oringestion sentuhan habuk perak, garam atau wasap dapat menyebabkan suatu keadaan yang dikenali sebagai "Argyria" suatu keadaan dengan pigmentation yang biru kulit dan mata. Timah telah ditunjuk menaikkan peristiwa sarcoma di dalam ujian haiwan. 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 kerosakan sistem saraf, sistem darah dan buah pingang.
Note:	The Indium Corporation does not recommend, manufacture, market or endorse any of products for human consumption.
Nota:	Indium Corporation tidak mengesyorkan, mengelvarkan, pasar atau menyokong sebarang keluarannya untuk human consumption.

3.COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS KOMPOSISI / INFOMASI 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	5	7440-31-5	2	2	N.E.
Timah		(EU)	N.E.	2	4
		(Singapore)	2	-	-
Lead	95	7439-92-1	0.05	0.05	N.E.
Plumbum		(EU)	N.E.	0.15	
		(Singapore)	0.15	-	-

Notes: EU = European Union Occupational Exposure Limits
 Nota: N.E. = Not Established
 N.E. = Tidak dikenalpasti

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 solid metal, wear gloves, pick up and return to process. If dust, wear recommended personal protection. Do not sweep. Use a vacuum, place in barrels and return to process.
Prosedur Tumpahan atau bocor:	Kandungkan tumpahan. Jika cair, dingin membenarkan logam membeku. Jika logam berpadu, memakai sarung tangan, ambil dan pengembalian untuk memproses. Jika habuk, pakaian mengesyorkan perlindungan peribadi. Jangan sapu. Gunakan sebuah vakum, tempat dalam tong kayu dan pengembalian untuk memproses.

7. HANDLING AND STORAGE PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Handling Precaution:	Only dry metals should be added to molten bath. If working with molten metal, or exposed to fume or dust, use appropriate personal protective equipment. Always thoroughly wash your hands after handling this product. DO NOT touch or rub eyes until hands are washed.
Ingatan Pengendalian	Sahaja logam kering harus ditambah ke dalam mandi cair. Jika bekerja dengan logam cair, atau mendedahkan untuk keluar wasap atau habuk, menggunakan kelengkapan perlindungan yang dan sesuai peribadi. Sentiasa basuh tangan bersihbersih selepas mengendalikan produk ini. Jangan sentuh atau gosok mata sehingga tangan telah dibasuh bersih.
Storage Precautions:	Store product in a dry, covered area, away from incompatible materials.
Ingatan Penyimpanan	Simpan kan keluaran dalam yang suatu, bertudung kawasan, jauh dari tidak sesuai bahan kering.

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

Engineering Controls:	Local exhaust ventilation is necessary to control air contaminates. Control concentration of all components so that their TLVs are not exceeded.
Kawalan Kejuruteraan:	Penempatan menghabiskan pengalihan udara perlu untuk mengawal mana-mana anginkan contaminants. Kawal kepekatan semua komponen supaya tidak melebihi TLV.
Personal protection: Perlindungan diri:	
Eyes:	Chemical safety glasses/goggles and face shield with molten metal.
Mata:	Cermin mata keselamatan kimia/gogal dan face shield dengan logam cair.
Respirator:	Air purifying respirator with HEPA rated particulate cartridges is recommended when contaminants are elevated.
Penafasan:	Udara dengan HEPA yang zarahannya dianggap yang bersih alat pernafasan

menuras kartrij disyor ketika contaminants dinaikkan.

Skin:	Compatible chemical resistant gloves, protective outer garment, apron, sleeves as appropriate.
Kulit:	Sarung tangan rintangan kimia yang serasi, pakaian perlindungan luaran, apron, garung lengan yang bersesuaian.
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:	Silver grey solid metal	Boiling Point:	Not established
Rupa bentuk:	Logam berpadu yang kelabu dan perak	Takat Didih:	Tidak dikenalpasti
Odor:	Odorless.	Melting Point:	309C
Bau:	Berbau	Takat Lebur:	309C
Specific Gravity:	11.28 g/cm ³	pH:	Not applicable
Graviti tentu:	11.28 g/cm ³	pH:	Tiada berkaitan
Vapor Pressure:	Not established.	Solubility in Water:	Insoluble in water
Tekanan Wap:	Tidak dikenalpasti.	Keterlarutan dalam air:	Tidak terlarutkan dalam air
Vapor Density:	Not established.		
Ketumpatan Wap:	Tidak dikenalpasti.		

10. STABILITY AND REACTIVITY KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

General:	Stable
Secara Keseluruhan:	Stabil
Conditions to Avoid:	Not established
Elak Keadaan:	Tidak dikenalpasti
Incompatible Materials:	Reacts with mineral acids.
Bahan-bahan yang tidak serasi:	Bertindak balas dengan asid mineral
Hazardous Decomposition/ Combustion:	Toxic oxide fumes
Bahaya Penghuraian/ Pembakaran:	Wasap oksida toksik

Hazardous Polymerization:
Pempolimeran Merbahaya:

Will not occur.
 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

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:

Scrap metal alloy usually has value. Contact a commercial reclaimer for recycling. 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:

Aloi scrap logam biasanya mempunyai nilai. Hubungi suatu reclaimer komersil untuk pemprosesan untuk digunakan semula. 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.

UN – NONE

UN - TIDAK

15. REGULATORY INFORMATION MAKLUMAT PENGAWALAN

The information in this 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 Helaiian Data Keselamatan ini menepati keperluan "United States Occupational

Safety and Health Act" dan undang-undang yang diisytihar dalam (29CFR 1910.1200) dan Malaysia Akta Pekerja (Pengelasan, Pembungkusan dan Pelabelan Bahan Kimia Berbahaya) 1997.

Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerja (Pengelasan, Pelabelan dan Helaiian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013

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: Memudaratkan

Risk Phrase

Frasa-Risiko

R20/22 R20/22	Harmful by inhalation and if swallowed Memudaratkan melalui penyedutan dan jika ditelan
R36/37/38 R36/37/38	Irritating to eyes, respiratory system and skin Merengsa kepada mata, sistem pernafasan dan kulit
R33 R33	Danger of cumulative effects Bahaya kesan kumulatif
R40 R40	Possible risk of irreversible effects Kemungkinan tak berbalik yang sangat serius
R48 R48	Danger of serious damage to health by prolonged exposure Bahaya yang menjejaskan kesihatan secara serius melalui pendedahan yang berpanjangan
R52/53 R52/53	Harmful to aquatic organisms, may cause long term adverse effects in the aquatic environment Memudaratkan kepada organisma akuatik, boleh menyebabkan kesan buruk jangka panjang kepada alam sekitar akuatik

Safety Phrase

Ungkapan Keselamatan

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

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

Revised Date:	8 JULY 2014
Tarikh Semakan:	8 JULAI 2014
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.