



## HELAIAN DATA KESELAMATAN

Pengguna mesti menyemak kandungan (SDS) ini dan menentukan apa yang diguna pakai untuk undang-undang negara mereka sendiri di bawah Kesihatan dan Keselamatan dan mengguna pakainya jika perlu. (SDS) ini tidak akan merujuk Undang-Undang Kesihatan dan Keselamatan setiap negara. Pengguna bertanggungjawab untuk menentukan apa yang diguna pakai untuk mereka, termasuk tetapi tidak terhad kepada semakan semula senarai kimia tertentu dan mengguna pakai syarat yang diperlukan.

### 1. PENGENALAN PRODUK DAN SYARIKAT

**Umum Pengenal pasti Produk:** **INDALLOY DENGAN INDIUM8.9HF (MENGANDUNGI PLUMBUM)**  
(Lihat jadual produk untuk keterangan produk secara individu)

**Nombor SDS:** SDS-4771L

**Tarikh Disemak:** 11 JANUARI 2021  
Versi 1.5

**Product Use:** Penggunaan Industri Sahaja -Pes pemateri sisa rendah terdiri daripada sebatian fluks dicampur dengan 83-92 % serbuk logam pra-aloi yang digunakan untuk guna pakai pateri. (campuran) Lihat jadual aloi untuk kombinasi logam dengan fluks yang sama.

Semak jadual aloi untuk kombinasi logam dengan fluks yang sama.

#### **PENGELUAR:**

##### **Di Amerika:**

**The Indium Corporation of America®.**  
34 Robinson Rd., Clinton, NY 13323  
Maklumat: (315) 853-4900  
[nswarts@indium.com](mailto:nswarts@indium.com)

##### **TELEFON KECEMASAN:**

**CHEMTREC 24 hrs.**  
**AS: 1 (800) 424-9300**  
**Di luar AS: +1 (703) 527-3887**  
**Kecemasan China: +86 4001-204937**

##### **Di Eropah:**

**The Indium Corporation of America® (European Operations)**  
7 Newmarket Ct  
Kingston, Milton Keynes, UK, MK 10 OAG  
Maklumat: +44 [0] 1908 580400

##### **Di China:**

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

##### **Di Asia:**

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

##### **Di India:**

Indium Solder Private Limited  
Shed A, NP-7 Guindy Industrial Estate,  
Ekkaduthangal, Chennai, Tamil Nadu, India 600032  
Maklumat: +91-044-46877888

**2. PENGENALAN BAHAYA****LALUAN PERMULAAN UTAMA:**

Mata    Penyedutan    Kulit    Oral

**KARSINOGEN DISENARAikan DI:**

NTP    IARC    OSHA    Tidak Tersenarai

**GHS**Pengelasan:

Pemeka kulit- Kategori 1B

Pemeka pernafasan- Kategori 1B

Kerengsaan mata-Kategori 2A

Repr. 1A: H360FD; Lact.: H362;STOT RE1,H372

Kata Isyarat: BahayaPernyataan(-pernyataan) Bahaya:

H317	Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit
H319	Menyebabkan kerengsaan mata yang serius
H334	Boleh menyebabkan gejala alahan atau asma atau kesukaran bernafas jika tersedut
H360FD	Boleh memudaratkan kesuburan atau anak yang belum lahir
H362	Boleh membawa kemudaratkan kepada anak-anak yang sedang menyusu
H372	Menyebabkan kerosakan pada organ melalui pendedahan yang berpanjangan atau berulang

Pernyataan(-pernyataan) berjaga-jaga:

P233	Pastikan bekas ditutup rapat
P261	Elakkan daripada tersedut habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan
P263	Elakkan terkena semasa mengandung/semasa menyusu.
P270	Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini
P273	Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran
P280	Pakai sarung tangan pelindung/pakaian pelindung/perindungan mata/perindungan muka
P362 + P364	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 + P341	JIKA TERSEDUT: Jika mangsa sukar bernafas, pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan kekalkan mangsa dalam kedudukan selesa untuk bernafas
P305 +351	JIKA TERKENA MATA: Bilas berterusan dengan air selama beberapa minit (15 min)

**KESAN-KESAN KESIHATAN BERPOTENSI:**

**Terkena Mata:** Terkena bahan pada suhu bilik atau wasap dari bahan pada suhu aliran semula biasa yang melebihi 100°C boleh menyebabkan kerengsaan mata.

**Oral:** Mengandungi serbuk aloi logam dan bahan kimia organik. Boleh menyebabkan kerengsaan.

**Penyedutan:** Wap atau wasap dari bahan ini pada suhu aliran semula biasa yang melebihi 100°C boleh menyebabkan kerengsaan setempat terhadap sistem pernafasan. Wasap rosin boleh menyebabkan asma pekerjaan.

**Terkena Kulit:** Boleh menyebabkan kerengsaan kulit. Rosin boleh menyebabkan dermatitis.

**Kronik:**

**PERAK:** Terkena kulit secara kronik atau pengingesan serbuk, garam atau wasap perak boleh menyebabkan keadaan yang dikenali sebagai Argiria, suatu penyakit di mana terdapat pigmentasi kebiru-biruan pada kulit dan mata.

**TIMAH:** Telah menunjukkan peningkatan kejadian sarkoma dalam ujian haiwan. Pendedahan kronik pada habuk dan wasap timah boleh mengakibatkan “stannosis” satu bentuk pneumokoniosis ringan.

**TEMBAGA:** Pendedahan berlebihan kepada wasap tembaga boleh menyebabkan demam wasap logam (menggigil, sakit otot, loya, demam, tekak kering, batuk, lemah, keletihan); rasa logam atau manis; perubahan warna kulit dan rambut.

**PLUMBUM:** Pendedahan lama terhadap wap atau wasap pada suhu yang lebih tinggi boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan dan keracunan plumbum yang sistematik. Gejala keracunan plumbum termasuk sakit kepala, mual, sakit perut, sakit otot dan sendi dan kerosakan pada sistem saraf, sistem darah dan buah pinggang.

**ANTIMONI:** Memudaratkan jika disedut. Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.



**AMARAN:** Produk ini boleh mendedahkan anda kepada bahan kimia termasuk [jumlah surih plumbum] di mana yang diketahui oleh Negeri California sebagai penyebab kanser, dan kecacatan semasa lahir dan kemudaratan pembiakan yang lain. Untuk maklumat lanjut layari [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

**NOTA:** The Indium Corporation tidak mengesyorkan, mengilang, memasarkan atau mengendors produknya untuk kegunaan manusia.

**AMARAN:** Produk ini mungkin mengandungi plumbum. Plumbum boleh membahayakan kesihatan anda. Undang-undang Persekutuan AS melarang penggunaan pateri berplumbum dalam memasang sendi dan sambungan dalam mana-mana sistem bekalan air persendirian atau awam. Jauhkan daripada dicapai kanak-kanak.

### 3. KOMPOSISI / MAKLUMAT MENGENAI RAMUAN

Komponen-komponen	% wt	CAS Registry #/EINECS#	PEL mg/m <sup>3</sup>	TLV-TWA mg/m <sup>3</sup>	TLV-STEL mg/m <sup>3</sup>
<b>TIMAH</b>	*	7440-31-5/231-141-8			
		(US)	2	2	-
		(EU)	-	2	4
		(Kanada)	-	2	4
		(Singapura)	2	-	-
<b>PERAK</b>	*	7440-22-4/231-131-3			
		(AS)	0.01	0.1	-
		(EU)	-	0.1	-
		(Kanada)	N.E.	0.1	0.3
		(Singapura)	0.1	-	-
		(Mexico)	0.1	-	-
<b>TEMBAGA</b>	*	7440-50-8/231-159-6			
		(US)	0.1	0.2	-
		(EU)-0.2 (wasap)	2(habuk)		

		(Kanada)	-	0.2	0.6
		(Singapura)	0.2(wasap)	1(habuk)	-
		(Mexico)	0.2	-	2
		(China)	-	0.2(wasap)	0.6(wasap)
<b>PLUMBUM</b>	*	7439-92-1/231-100-4			
		(AS)	0.05	0.05	-
		(EU)	-	0.15	-
		(Kanada)	0.05	0.05	-
		(Singapura)	0.15	-	-
		(Mexico)	N.E.	0.15	-
		(China)	-	0.05(habuk) 0.03(wasap)	- -
<b>ROSIN</b>	4.0-6.0	65997-05-9 (US)	N.E.	N.E.	N.E.
		(EU)	0.05	-	0.15 (pemeka)
<b>POLIGLIKOL ETER</b>	3.0-5.0	9038-95-3	N.E.	N.E.	N.E.
<b>ASID KARBOKSILIK</b>	1.0-6.0	68937-72-4	N.E.	N.E.	N.E.

N.E. = Belum ditetapkan

\* Lihat Jadual Laoi

#### 4. LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN KECEMASAN

**Terkena Mata:** Angkat kelopak mata dan bilas mata dengan air suam sekurang-kurangnya selama 15 minit. Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan berterusan.

**Tertelan:** Jika pesakit sedar, HANYA cetuskan muntah seperti yang diarahkan oleh kakitangan terlatih. JANGAN memberi apa-apa melalui mulut kepada orang yang tidak sedarkan diri. Dapatkan rawatan perubatan dengan segera.

**Penyedutan:** Pindahkan ke kawasan berudara segar. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan pemulihan atau oksigen oleh kakitangan terlatih. Dapatkan rawatan perubatan dengan segera.

**Terkena Kulit:** Tanggalkan pakaian yang tercemar. Basuh kawasan yang terjejas dengan sabun dan air. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Jika kerengsaan berterusan, dapatkan rawatan perubatan.

## **5. LANGKAH-LANGKAH MEMADAM API**

- Takat Kilat:** Belum ditetapkan. **Kaedah:** Belum ditetapkan.
- Suhu Pencucuhan Auto:** Tidak ditetapkan.
- Had Mudah Terbakar:** Had belum ditetapkan.
- Bahan Pemadam Api:** Gunakan alat pemadam yang sesuai bagi keadaan persekitaran kebakaran.
- Prosedur Memadam Api Khas:** Ahli bomba harus memakai alat pernafasan serba lengkap dan pakaian perlindungan yang lengkap yang diluluskan NIOSH.

## **6. LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TAK SENGAJA**

**Prosedur Kebocoran atau Tumpahan:** Guna spatula, cedok pes dan letak ke dalam bekas plastik atau kaca dan tutup rapat. Buang kesan sisa pes menggunakan tuala kain atau kertas yang dibasahkan dengan etil or alkohol isopropil. Lupuskan tuala kain atau kertas mengikut semua peraturan alam sekitar Persekutuan, Negeri dan Tempatan. Di EU rujuk Peraturan Sisa Khusus. Bahan mungkin mempunyai nilai tuntutan semula.

## **7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN**

**Langkah Berjaga-jaga Pengendalian:** Pastikan bekas-bekas ditutup rapat apabila tidak digunakan. Berhati-hati untuk mengelakkan daripada tumpahan. Hanya gunakan dengan peralatan pengeluaran yang direka khusus untuk digunakan dengan pes pateri. Pakai alat pelindung diri yang sesuai ketika bekerja atau mengendalikan pes pateri. Sentiasa cuci tangan anda dengan menyeluruh selepas mengendalikan produk ini. JANGAN sentuh atau kesat mata anda sehingga tangan telah ducuci.

**Langkah berjaga-jaga penyimpanan:** Simpan produk di dalam bekas asal yang tertutup rapat di tempat yang sejuk dan kering. Rujuk label produk untuk keperluan suhu penyimpanan tertentu. Putar stok untuk memastikan penggunaan sebelum tarikh tamat tempoh pada label.

## **8. KAWALAN PENDEDAHAN / PERLINDUNGAN DIRI**

**Kawalan Kejuruteraan:** Hanya gunakan dengan peralatan pengeluaran (pencetak stensil dan tungku arus ulang) dengan pengudaraan yang mencukupi dan ciri keselamatan lain yang direka khusus untuk digunakan dengan pes pateri. Kawal kepekatan semua komponen supaya tahap pendedahan tidak melebihi.

### **Perlindungan diri:**

**Mata:** Cermin mata/gogel keselamatan bahan kimia. Pelindung muka untuk bahaya percikan.

**Alat Pernafasan:** Alat pernafasan pemurni udara yang diluluskan atau mematuhi pihak berkuasa dengan kartrij wasap/organik/zarah disyorkan dalam keadaan tertentu (misalnya, semasa mengalir semula secara manual di atas piring dan bukannya relau aliran semula yang berventilasi) di mana kepekatan udara dijangka meningkat atau melebihi had pendedahan.

**Kulit:** Sarung tangan tahan kimia yang sesuai.

**Lain:** Kot makmal, pancuran air untuk mata di tempat kerja. Elakkan penggunaan kanta lekap di kawasan-kawasan wasap percikan tinggi

**Amalan-amalan Kerja/Kebersihan:** Mengekalkan pengemasan yang baik. Segera membersihkan tumpahan. JANGAN membenarkan tuala kain atau kertas yang tercemar dengan pes pateri terkumpul di kawasan kerja. Kebersihan diri yang baik adalah penting. Elakkan daripada makan, merokok atau minum di kawasan tempat kerja. Basuh tangan dengan sabun dan air serta-merta selepas meninggalkan kawasan kerja.

## **9. SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA**

<b>Rupa:</b>	Pes berwarna kelabu.	<b>Takat Didih:</b>	Tidak berkaitan.
<b>Bau:</b>	Bau berciri lembut.	<b>Takat Lebur:</b>	Belum ditentukan
<b>Graviti Khusus:</b>	1 g/cc (fluks)	<b>pH:</b>	4 -8 (fluks)
<b>Tekanan Wap:</b>	Tidak berkaitan.	<b>Kelarutan dalam Air:</b>	Tidak larut (pes)
<b>Ketumpatan Wap:</b>	(air=1) Tidak berkenaan.		

## **10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN**

- Umum:** Stabil.
- Keadaan-keadaan untuk Dielakkan:** Belum ditetapkan.
- Bahan-bahan Tak Serasi:** Elakkan terkena asid, bes atau agen pengoksidaan.
- Penguraian /Pembakaran Berbahaya:**  
Wasap organik dan asap oksida toksik yang memudaratkan boleh terbentuk pada suhu tinggi.
- Pempolimeran Berbahaya:** Tidak akan berlaku.

## **11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI**

- Kekarsinogen:** **NTP:** Ya (National Toxicology Program) Dijangkakan sebagai karsinogen terhadap manusia  
**OSHA:** Ya (Occupational Safety and Health Administration) 29CFR1910.1025  
**IARC:** Ya Plumbum dan sebatian plumbum disenaraikan sebagai karsinogen yang mungkin.
- LD50:** Belum ditetapkan. **LC50:** Belum ditetapkan.
- Lain:** Ketoksikan Kronik: Pendedahan yang berpanjangan atau berulang kepada wasap fluks rosin boleh menyebabkan asma pekerjaan kepada para pekerja. Plumbum berpotensi memudaratkan pertumbuhan janin.  
Tembaga - LD50 – tikus putih intraperitoneum 3.5 mg/kg.  
Perak – LD50 oral – tikus hitam > 5,000 mg/kg  
Plumbum – Toksik yang disyaki terhadap pembiakan manusia. Boleh menyebabkan kerosakan pada organ melalui pendedahan yang berpanjangan atau berulang. Ketoksikan pembiakan – tikus hitam –penyedutan, oral/ memberi kesan pada bayi baru lahir.

## **12. MAKLUMAT EKOLOGI**

Produk belum diuji.

- Tembaga – Ketoksikan terhadap daphnia dan invertebrata lain akuatik kematian NOEC – Daphnia 0.004 mg/l – 24h.  
Plumbum – Ketoksikan kepada ikan – kematian LOEC – ikan pelangi – 1.19 mg/l – 96h. Sangat bertoksik kepada organisma-organisma akuatik, boleh menyebabkan kesan buruk jangka panjang kepada persekitaran akuatik.  
Bioakumulasi – Oncorhynchus kisutch – 2 minggu Faktor biokonsentrasi (BCF): 12

## **13. PERTIMBANGAN PELUPUSAN**

**Prosedur Pelupusan Sisa:** Skrap aloi logam biasanya mempunyai nilai. Hubungi pusat pengumpulan sisa untuk kitar semula. Jika tidak, lupuskan mengikut semua peraturan alam sekitar Persekutuan, Negeri dan Tempatan. Di Eropah patuhi Peraturan-Peraturan Bahan Lupus Khas.

## **14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN**

- Pengangkutan mengikut peraturan dan syarat antarabangsa yang berkaitan. Tidak dikawal selia (US Department of Transportation).
- Tidak berbahaya di bawah peraturan penghantaran. (darat/udara/laut)
- UN – tiada
- Tidak dikawal selia di bawah IATA.
- North American Emergency Guide Book – Tidak berkaitan

## **15. MAKLUMAT PERATURAN**

Maklumat Helaian dalam Data Keselamatan ini memenuhi keperluan peraturan the United States Occupational Safety and Health Act dan peraturan yang diisytiharkan di bawah ini (29 CFR 1910.1200 ET. SEQ.).



**AMARAN:** Produk ini boleh mendedahkan anda kepada bahan kimia termasuk [plumbum] di mana yang diketahui oleh Negeri California sebagai penyebab kanser, dan kecacatan semasa lahir dan kemudaratan pembiakan yang lain. Untuk maklumat lanjut layari [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

SARA 313 Listing - 40 CFR 372.65  
Perak Tembaga Plumbum

EPA Genetic Toxicology Program – Lead CAS# 7439-92-1

Semua ramuan telah disenaraikan di dalam Inventori EPA TSCA.

Produk ini telah dikelaskan sebagai kriteria bahaya mengikut Canadian Controlled Products Regulation (CPR).



Canadian WHMIS: D2B – Materials Causing Other Toxic Effects (skin irritation/skin sensitization)

D2A-Materials Causing Other Toxic Effects-Very Toxic Material (Chronic) (lead).

Produk ini telah dikelaskan mengikut garis panduan yang ditetapkan oleh Jabatan Kesihatan Perindustrian Republik Singapura.

Produk ini telah dikelaskan di bawah peraturan-peraturan negara Mexico NOM-018-STPS-2015 dan NOM-010-STPS-2014.

Untuk pematuhan EU Directive 2011/65/EU, Restriction of Hazardous Substances (RoHS), rujuk Jadual Aloi.

### Jepun:

Poisonous and Deleterious Substance Control Law (PDSCL): Tiada bahan disenaraikan.

Fire Service Law (FSL): Tidak dikawal selia/tidak berbahaya.

Industrial Safety and Health Law (ISHL): bahan-bahan disenaraikan

PRTR and Promotion of Chemical Management law, Class I Substance: Tidak berkaitan.

Pelupusan Bahan Sisa dan Undang-undang Pembersihan Awam: Bahan Sisa Berbahaya Industri Khusus: Sesetengah kandungan pengelompokan keluarga mungkin mengandungi plumbum di dalam pes pateri. Semak jadual aloi dan label produk/dibeli dan digunakan.

Bahan kimia Kelas II yang Dilantik: Tiada bahan disenaraikan.

Bahan-bahan disenaraikan dalam Senarai Bahan Kimia Inventori Jepun/Senarai Bahan Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Industri.

Semak SDS dan gunakan peraturan di mana berkenaan.

### Malaysia:

Produk ini telah dikelaskan di bawah: Malaysia – OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (CLASSIFICATION,

Di China:

Decree No. 591: Regulations on the Control over Safety of Hazardous Chemicals

GB 30000.2-29-2013, Rules for classification and labeling of chemicals. (GHS)

GB/T 16483-2008, GB/T 17517-2013

Produk ini telah dikelaskan menggunakan Chinese Occupational Exposure Limit for Hazardous Agents in the Workplace, GBZ2-2007.

Semua ramuan disenaraikan di China Chemical Inventory.

Filipina:

Produk tidak mengandungi bahan yang disenaraikan di bawah CPECs (Controlled Precursor and Essential Chemicals).

Produk tidak mengandungi bahan yang disenaraikan di bawah Dangerous Drugs Board (DDB).

**16. MAKLUMAT LAIN**

<b>Kadar Bahaya HMIS:</b>	<b>Kesihatan:</b>	2
	<b>Kebakaran:</b>	1
	<b>Kereaktifan:</b>	0

**Tarikh Disemak:** 11 JANUARI 2021

**Disediakan oleh:** Nancy Swarts, Indium Corporation of America

**Diluluskan oleh:** Nancy Swarts, Indium Corporation of America

Maklumat dan saranan yang terkandung di sini adalah, mengikut pengetahuan dan kepercayaan The Indium Corporation of America, tepat dan boleh dipercayai mengikut tarikh yang dikeluarkan. The Indium Corporation of America tidak mengesahkan atau menjamin ketepatan atau kebolehppercayaan mereka, dan The Indium Corporation of America tidak bertanggungjawab ke atas apa-apa kehilangan atau kerosakan yang timbul daripada pengguna itu. Maklumat dan cadangan yang ditawarkan untuk pertimbangan dan pemeriksaan pengguna, dan ia menjadi tanggungjawab pengguna untuk memuaskan hatinya bahawa ia adalah sesuai dan lengkap bagi kegunaan yang tertentu. Jika pembeli membungkus semula produk ini, penasihat undang-undang perlu dirujuk untuk memastikan maklumat kesihatan, keselamatan dan maklumat lain yang betul telah disertakan pada bekas. The Indium Corporation tidak mengesyorkan, mengilang, memasarkan atau mengendors produknya untuk kegunaan manusia.



**JADUAL ALOI (DATA)****%Campuran Logam dalam Fluks**

Campuran Indalloy (%Logam)	% Timah Sn	% Perak Ag	% Tembaga Cu	% Plumbum Pb	RoHS 2/3* Pematuhan
<b>100</b> (62.6Sn/37Pb/0.4Ag)	52-57.6	0.3-0.37	-	30.7-34	NO
<b>104</b> (62Sn/36Pb/2Ag)	51.5-57	1.2-1.8	-	29.9-33	NO
<b>106</b> (Sn63/Pb37)	52-58	-	-	30.7-34	TIDAK
<b>122</b> (95Sn/5Pb)	78.9-87	-	-	4.2-4.6	TIDAK

**NS = Campuran aloi bukan standard**

**\*RoHS 2 = Sekatan Bahan Berbahaya (2011/65/EU)**

**\*RoHS 3- produk tidak mengandungi ftalat yang disenaraikan**