



## HELAIAN DATA KESELAMATAN

Helaian data keselamatan ini mewakili kumpulan keluarga semua campuran logam yang diadun dengan fluks yang sama. Bagi memberikan semua pelanggan kami yang terbaik, Indium Corporation telah menghasilkan MSDS, untuk produk ini untuk digunakan di Amerika Syarikat serta di peringkat antarabangsa. Beberapa maklumat undang-undang yang terkandung dalam mungkin tidak terpakai di negeri atau negara pelanggan individu.

### 1. PENGENALPASTIAN PRODUK DAN SYARIKAT

**Pengenalpasti Produk:** INDALLOY DENGAN INDIUM6.3

**Nombor SDS:** SDS- 4664

**Tarikh Disemak:** 6 Ogos 2018

**Kegunaan Produk:** KEGUNAAN INDUSTRI (CAMPURAN) – AIR BASUHAN PES PATERI DENGAN 83-92% LOGAM ALOI BERCAMPUR DENGAN FLUKS. LIHAT JADUAL ALOI UNTUK PRODUK.

#### PENGILANG:

##### Di Amerika Syarikat:

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

##### TELEFON KECEMASAN:

**CHEMTREC 24 hrs.**

**A.S: 1 (800) 424-9300**

**Di luar Amerika Syarikat: +1 (703) 527-3887**

**China: Kecemasan 86+ 4008417580**

##### Di Eropah:

Indium Corporation of Europe  
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

Indium Corporation of America : (86) 512-6283-4900

##### Di Asia:

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

<http://www.indium.com>

## 2. PENGENALPASTIAN BAHAYA

### LALUAN KEMASUKAN UTAMA:

⊕Mata ⊕Penyedutan ⊕Kulit ⊕Pengingesan

**Karsinogen disenaraikan di dalam**

NTP IARC OSHA ⊕Tidak Tersenarai  
**\*\*\*\*\*Lihat Seksyen 11**

### GHS

Produk bebas daripada plumbum



Isyarat Perkataan: Amaran

#### Penyataan Bahaya

H316 Menyebabkan kerengsaan kulit secara sederhana

H318 Menyebabkan kerosakan mata yang serius

#### Penyataan Langkah Berjaga-jaga

P261 Elakkan dari bernafas habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan

P270 Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini

P273 Elakkan pelepasan ke alam sekitar

P280 Pakai sarung tangan pelindung / pelindung pakaian/ perlindungan mata / perlindungan muka

P362 +P364 Tanggalkan pakaian yang tercemar dan basuh sebelum guna semula

P301 + P314 JIKA TERTELAN: Dapatkan nasihat/bantuan perubatan jika anda berasa kurang sihat

P302 + P352 JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan sabun dan air yang banyak

P304 + 341 JIKA TERHIDU: Jika sukar bernafas, keluarkan mangsa ke kawasan udara segar dan pastikan dalam keadaan rehat dalam kedudukan selesa untuk bernafas

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

P501 Buang selaras dengan peraturan tempatan/negeri dan persekutuan yang berkenaan. Pertimbangkan untuk kitar semula logam.

Plumbum yang mengandungi produk



Isyarat Perkataan: Amaran

#### Penyataan Bahaya

H303 Boleh memudaratkan jika ditelan

H316 Menyebabkan kerengsaan kulit secara sederhana

H318 Menyebabkan kerosakan mata yang serius

H351 Disyaki menyebabkan kanser

H361 Disyaki merosakkan kesuburan atau anak yang belum lahir

H373 Boleh menyebabkan kerosakan kepada organ melalui pendedahan yang berpanjangan atau berulang

H410 Sangat toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan yang berpanjangan

#### Penyataan Langkah Berjaga-jaga

P261 Elakkan dari bernafas habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan

P270 Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini

P273 Elakkan pelepasan ke alam sekitar

P280 Pakai sarung tangan pelindung / pelindung pakaian/ perlindungan mata / perlindungan muka

P362 +P364 Tanggalkan pakaian yang tercemar dan basuh sebelum guna semula

P301 + P314 JIKA TERTELAN: Dapatkan nasihat/bantuan perubatan jika anda berasa kurang sihat

P302 + P352 JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan sabun dan air yang banyak

P304 + 341	JIKA TERHIDU: Jika sukar bernafas, keluarkan mangsa ke kawasan udara segar dan pastikan dalam keadaan rehat dalam kedudukan selesa untuk bernafas
P305 + 351	JIKA TERKENA MATA: Basuh secara berterusan dengan air selama beberapa minit (15 MINIT)
P501	Buang selaras dengan peraturan tempatan/negeri dan persekutuan yang berkenaan. Pertimbangkan untuk kitar semula logam.

Pengelasan:

Karsinogen - Kategori 2

Ketoksikan pembiakan - Kategori 2

Pendedahan beracun organ tertentu-Kategori 2

Ketoksikan akuatik akuatik - Kategori 1

Ketoksikan akuatik kronik - Kategori 1

Ketoksikan akut, kerosakan mata yang serius - Kategori 1

Keracunan kulit ketoksikan akut - Kategori 3

Ketoksikan akut, lisan - Kategori 5

**POTENSI KESAN KEPADA KESIHATAN:**

**Terkena mata:** Sentuhan dengan bahan pada suhu bilik atau wasap pada suhu tipikal aliran semula melebihi 100 ° C boleh menyebabkan kerosakan mata yang teruk.

**Tertelan:** Produk ini mengandungi serbuk aloi dan bahan kimia organik. Mungkin berbahaya jika tertelan.

**Penyedutan:** Wap atau wasap dari bahan ini pada suhu tipikal aliran semula melebihi 100 °C boleh menyebabkan kerengsaan setempat kepada sistem pernafasan.

**Terkena kulit:** Boleh menyebabkan kerengsaan kulit.

**Kronik:** **PERAK:** Sentuhan kulit kronik atau tertelan debu, garam atau wasap perak boleh mengakibatkan keadaan yang dikenali sebagai argiria, keadaan di mana pempigmenan kebiruan pada kulit dan mata.

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

**TIMAH:** Ditunjukkan meningkatkan insiden sarkoma dalam ujian haiwan. Pendedahan kronik kepada bijih timah debu dan fume menyebabkan "stannosis" iaitu satu bentuk ringan pneumoconiosis.

**BISMUT:** Boleh menyebabkan kerosakan buah pinggang  
Organ sasaran: CNS (sistem saraf pusat), darah, buah pinggang

**NOTA:** *The Indium Corporation* tidak mengesyorkan, mengeluarkan, memasarkan atau menyokong mana-mana produk untuk kegunaan manusia.



**AMARAN:** Produk ini boleh mendedahkan anda kepada bahan kimia termasuk [plumbum propylene oxide], yang dikenali di Negeri California untuk menyebabkan kanser dan [plumbum] yang boleh menyebabkan kecacatan kelahiran atau pembiakan pembiakan yang lain. Untuk maklumat lanjut, pergi ke [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

**Amaran:** Produk ini mungkin mengandungi plumbum. Plumbum boleh memudaratkan kesihatan anda. Undang-undang Persekutuan AS melarang penggunaan pateri berplumbum dalam membuat sambungan dan kelengkapan dari sebarang sistem bekalan air persendirian atau awam. Jauhkan dari kanak-kanak.

**3. KOMPOSISI / MAKLUMAT MENGENAI BAHAN**

Komponen	% wt	Daftar CAS #/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			
		(AS)	2	2	-
		(EU)	-	2	4
		(Singapura)	2	-	-
		(Kanada)	N.E.	2	4
<b>PERAK</b>	*	7440-22-4/231-131-3			
		(AS)	0.01	0.1	-
		(EU)	-	0.1	-
		(Kanada)	-	0.1	0.3
		(Mexico)	-	0.1	N.E.
		(Singapura)	0.1	-	-
<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)	0.15	-	-
		(China)	-	0.05(habuk)	-
				0.03(wasap)	-
<b>BISMUT</b>	*	7440-69-9/231-177-4	N.E.	N.E.	N.E.
<b>ASID ALKILKARBOKSILIK AMIDA</b>	5-8	67700-97-4	N.E.	N.E.	N.E.
<b>ASID KARBOKSILIK (C4-11)</b>	2-4	68937-72-4	N.E.	N.E.	N.E.
<b>ETHANOL,2-AMINO, TINDAK BALAS PRODUK DENGAN AMMONIA</b>	1.0-5.0	68910-05-4	N.E.	N.E.	N.E.

N.E. = Tidak dipastikan

\* Lihat jadual

**\*JADUAL ALOI**

## Logam aloi bercampur dengan fluks

CAMPURAN ALOI	% TIMAH Sn	%PERAK Ag	%BISMUT Bi	%PLUMBUM Pb	Mematuhi RoHS2/3 **
Indalloy 97 (43Sn/43Pb/14Bi)	35.7-40	-	11.6-12.9	35.7-40	Tidak
Indalloy 100 (62.6Sn 37Pb 0.4Ag)	51.9 – 57.6	.33-.37	-	30.7-34.0	Tidak
Indalloy 104 (Sn62/Pb36/Ag2)	51.5-57	1.7-1.8	-	29.9-33	Tidak
Indalloy 106 (Sn63/Pb37)	52.3-58	-	-	30.7-34	Tidak
109 (Sn60/Pb40)	49.8-55.2	-	-	33.2-36.8	Tidak
Indalloy 281 (58Bi/42Sn)	34.9 – 38.6	-	48 – 53.4	-	Ya
Indalloy 282 (57Bi/42Sn/1Ag)	34.9 – 38.6	0.83 – 0.92	47 – 52	-	Ya

\*\*RoHS 2 (2011/65/EU) = Sekatan Bahan Berbahaya (periksa pengecualian yang terpakai berkaitan dengan bahan yang mengandungi plumbum)

RoHS 3 = produk tidak mengandungi phthalates yang tersenarai

**4. LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS**

<b>Terkena Mata:</b>	Tahan kelopak mata daripada tertutup dan basuh mata dengan air suam yang banyak selama sekurang-kurangnya 15 minit. Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan berterusan.
<b>Pengingesan:</b>	Jika pesakit sedar, HANYA dorongkan untuk muntah sebagaimana yang diarahkan oleh kakitangan terlatih. JANGAN SESEKALI memberikan apa-apa melalui mulut kepada orang yang tidak sedarkan diri. Dapatkan rawatan perubatan dengan segera.
<b>Penyedutan:</b>	Alihkan ke kawasan udara segar. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan tiruan atau oksigen oleh kakitangan terlatih. Dapatkan rawatan perubatan dengan segera.
<b>Terkena Kulit:</b>	Tanggalkan pakaian yang tercemar. Basuh kawasan yang terkena dengan air dan sabun. Basuh pakaian sebelum digunakan semula. Jika kerengsaan berterusan, dapatkan rawatan perubatan.

**5. LANGKAH-LANGKAH UNTUK MEMADAMKAN KEBAKARAN**

<b>Takat Kilat:</b>	Tidak terpakai	<b>Kaedah:</b>	Tidak terpakai
<b>Suhu nyalaan Kendiri:</b>			Tidak dipastikan
<b>Had Mudah Terbakar:</b>			Had tidak dipastikan. Tidak mudah terbakar.
<b>Media Pemadam:</b>			Gunakan alat pemadam yang sesuai untuk keadaan kebakaran di persekitaran. Buih, bahan kimia kering, semburan air
<b>Prosedur Khas Pemadam Kebakaran:</b>			Pemadam kebakaran mesti memakai pakaian pelindung penuh dan radas pernafasan serba lengkap yang diluluskan NIOSH.

## 6. LANGKAH BAGI PELEPASAN SECARA TIDAK SENGAJA

**Prosedur Tumpahan atau Kebocoran:** Pakai alat pernafasan dan perlindungan peribadi yang bersesuaian (Lihat Seksyen Kawalan Pendedahan/ Perlindungan Peribadi). Menggunakan spatula, cedok pes dan masukkan ke dalam gelas atau bekas plastik. Buang kesan saki-baki pes menggunakan kain buruk atau tuala kertas yang dilembapkan dengan alkohol isopropil. Lupuskan mengikut semua peraturan Persekutuan, Negeri dan Setempat. Bagi negara Kesatuan Eropah rujuk kepada Peraturan Sisa Khas.

## 7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

**Langkah Berjaga-jaga Pengendalian:** Pastikan bekas sentiasa ditutup rapat apabila tidak di gunakan. Berhati-hati semasa mengguna bagi mengelakkan tumpahan. Elakkan menghidu wap daripada bahan dipanaskan ketika bernafas. Elakkan tersentuh mata, kulit dan pakaian. Gunakan dengan pengudaraan yang mencukupi.

**Langkah Berjaga-jaga Penyimpanan:** Simpan produk dalam bekas asal yang ditutup ketat di kawasan yang sejuk dan kering. Jauhkan daripada haba dan api. Simpan jauh daripada bahan tidak sesuai. Bekas kosong mungkin berbahaya kerana ia mengandungi sisa produk.

## 8. KAWALAN PENDEDAHAN / PERLINDUNGAN PERIBADI

**Kawalan Kejuruteraan:** Pengalihudaraan ekzos setempat diperlukan untuk mengawal paras bawaan udara. Gunakan hanya dengan peralatan pengeluaran dengan pengudaraan yang mencukupi dan lain-lain ciri-ciri keselamatan yang direka khusus untuk pateri tampal. Jangan gunakan tanpa pengudaraan.

### Perlindungan peribadi:

**Mata:** Kacamata keselamatan/gogal. Pelindung muka untuk bahaya percikan.

**Respirator:** Respirator pembersih udara yang diluluskan oleh pihak berkuasa atau bertanda patuh piawaian dengan kartrij wasap/zarah kimia organik disyorkan di bawah keadaan tertentu di mana kepekatan udara dijangka meningkat.

**Kulit:** Sarung tangan tahan bahan kimia seperti nitril hendaklah digunakan. Pelindung bahagian luar pakaian, apron dan lengan baju yang sesuai.

**Lain-lain:** Pencuci mata air pancur di kawasan kerja. Elakkan penggunaan kanta sesentuh.

**Amalan Kerja / Kebersihan:** Kekalkan pengemasan yang baik. Bersihkan tumpahan dengan segera. Elakkan makan, merokok atau minum di kawasan kerja. Basuh tangan sebersih-bersihnya dengan sabun dan air dengan serta-merta selepas meninggalkan kawasan kerja. Patuhi amalan kerja piawai plumbum.

### 9. SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

<b>Rupa:</b>	Pes kelabu	<b>Takat Didih:</b>	Tidak dipastikan
<b>Bau:</b>	Berbau lembut	<b>Takat Lebur:</b>	Tidak tersedia
<b>Graviti Tentu:</b>	Tidak dipastikan	<b>pH:</b>	Tidak terpakai
<b>Tekanan Wap:</b>	Tidak terpakai	<b>Keterlarutan dalam air:</b>	Larut dalam air
<b>Ketumpatan Wap:</b>	(udara=1) Tidak berkenaan.		

### 10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

<b>Umum:</b>	Stabil.
<b>Kedaaan untuk Dielakkan:</b>	Suhu tinggi, pembakaran terbuka.
<b>Bahan yang Tidak Serasi:</b>	Tidak dipastikan
<b>Penguraian / Pembakaran Berbahaya:</b>	Wasap toksik dilepaskan pada suhu ternaik. Wasap berbahaya organik dan wasap toksik oksida boleh terbentuk pada suhu tinggi. (Produk penguraian: karbon dioksida, karbon monoksida)
<b>Polimerisasi Berbahaya:</b>	Tidak akan berlaku.

### 11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

<b>Kekarsinogenan:</b>	<b>NTP:</b> Tidak		
	<b>OSHA:</b> CFR1910.1025		
	<b>IARC:</b> Ya      Plumbum dan sebatian plumbum tersenarai sebagai potensi karsinogen.		
<b>LD50:</b>	Tidak dipastikan.	<b>LC50:</b>	Tidak dipastikan.
<b>Lain:</b> Plumbum boleh menyebabkan kemudaratan terhadap pertumbuhan janin.			

### 12. MAKLUMAT EKOLOGI

Produk tidak diuji.

### 13. PERTIMBANGAN PELUPUSAN

<b>Kaedah Pelupusan Sisa:</b>	Jika tidak, lupuskan menurut semua peraturan alam sekitar Persekutuan, Negeri dan Setempat. Di Eropah, patuhi Peraturan Sisa Khas. Jangan buang ke mana-mana saluran atau laluan air. Aloi logam sekerap biasanya mempunyai nilai. Kitar semula di mana mungkin.
-------------------------------	--

## 14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Pengangkutan mengikut peraturan dan keperluan antarabangsa yang berkenaan. Tidak dikawal selia di bawah US DOT (Jabatan Pengangkutan Amerika Syarikat).

Produk tidak berbahaya di bawah semua mod penghantaran.

PBB – tiada

Pencemar Laut/Marin: Tidak

## 15. MAKLUMAT KAWAL SELIA

Maklumat di dalam Helaian Data Keselamatan ini memenuhi keperluan Akta Keselamatan Pekerjaan dan Kesihatan Amerika Syarikat dan peraturan yang diisytiharkan di bawah ini (29 CFR 1910.1200 ET. SEQ.).

GHS = Sistem Global Harmoni

Produk ini terkelas di bawah peraturan Mexico NOM-018-STPS-2000 dan NOM-010-STPS-1999.

Produk ini terkelas menggunakan Had Pendedahan Pekerjaan China bagi Ajen Berbahaya Di Tempat Kerja, GBZ2-2002.

Produk ini terkelas mengikut kriteria bahaya pada Peraturan Produk Terkawal Kanada (CPR).

WHMIS Kanada: Kelas D 2A- Bahan Yang Menyebabkan Kesan Toksik Lain –Bahan Sangat Toksik (Kronik) (plumbum)  
Kelas D 2 – Bahan Yang Menyebabkan Kesan Toksik Lain – perengsa kulit



Produk ini telah terkelas menurut garis panduan yang ditetapkan oleh Jabatan Kesihatan Perindustrian Republik Singapura.

Bagi Pematuhan Arahan EU 2002/95/EC, Sekatan terhadap Bahan Berbahaya (RoHS) – Lihat Jadual Aloi.



**AMARAN:** Produk ini boleh mendedahkan anda kepada bahan kimia termasuk [plumbum propylene oxide], yang dikenali di Negeri California untuk menyebabkan kanser dan [plumbum] yang boleh menyebabkan kecacatan kelahiran atau pembiakan pembiakan yang lain. Untuk maklumat lanjut, pergi ke [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

Penyenaraian SARA 313 – 40 CFR 372.65 (perak, plumbum, 3.7% eter glikol proprietari)

Semua bahan ramuan tersenarai dalam Inventori EPA TSCA

Keperluan Pengelasan, Pembungkusan dan Pelabelan EC:

Pengelasan Simbol dan Bahaya Produk



**16. MAKLUMAT LAIN**

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

**Tarikh Disemak:** 6 Ogos 2018

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

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

Maklumat dan cadangan terkandung di dalam ini adalah, berdasarkan pengetahuan dan kepercayaan terbaik *Indium Corporation of America*, tepat dan boleh dipercayai bermula dari tarikh dikeluarkan. *Indium Corporation of America* tidak memberi waranti atau menjamin ketepatan atau kebolehpercayaannya dan *Indium Corporation of America* tidak akan bertanggungjawab terhadap sebarang kerugian atau kerosakan disebabkan oleh pengguna dengannya. Maklumat dan cadangan ditawarkan untuk pertimbangan dan pemeriksaan pengguna dan menjadi tanggungjawab pengguna untuk memastikan sendiri bahawa ia sesuai dan lengkap untuk kegunaan khususnya. Jika pembeli membungkus semula produk ini, penasihat perundangan perlu dirujuk untuk memastikan maklumat kesihatan, keselamatan dan maklumat lain yang diperlukan yang betul dimasukkan pada bekasnya.