



Bagi memberikan semua pelanggan kami yang terbaik, *Indium Corporation* telah menghasilkan SDS, untuk produk tunggal 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. Sila lihat jadual aloi untuk senarai produk.

HELAIAN DATA KESELAMATAN

1. PENGENALPASTIAN PRODUK DAN SYARIKAT

Pengenalpasti Produk: INDALLOY DENGAN TIMAH DAN PLUMBUM

Nombor SDS: SDS-IN 039

Tarikh Disemak: 17 NOVEMBER 2020

Kegunaan Produk: Kegunaan Industri (campuran) - LOGAM ALOI TERDIRI daripada hanya TIMAH dan PLUMBUM

PENGILANG:

Di Amerika:

The Indium Corporation of America®
34 Robinson Rd., Clinton, New York 13323
Maklumat Teknikal & Keselamatan: (315) 853-4900
Maklumat Keselamatan: nswarts@indium.com
<http://www.indium.com>

NOMBOR TELEFON KECEMASAN:

CHEMTREC 24 jam
AS: 1 (800) 424-9300
Luar AS: +1 (703) 527-3887

Di Eropah:

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
No. 14-C
Jiangsu Province, China 215126
Maklumat: (86) 512-6283-4900

Di Asia:

Indium Corporation of America
Operasi Asia Pasifik-Singapura
29 Kian Teck Avenue
Singapura 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

GHS:

Klasifikasi:

Repr. 1A; H360FD; Lact: H363, STOT RE 1; H373



Isyarat Perkataan: Bahaya

Penyataan Bahaya

H360FD Boleh merosakkan kesuburan atau anak yang belum lahir
 H362 Boleh membahayakan kanak-kanak yang meminum susu ibu
 H372 Menyebabkan kerosakan kepada organ-organ melalui pendedahan yang berpanjangan atau berulang-ulang

Penyataan Langkah Berjaga-jaga

P233 Letakkan dan tutup bekas dengan ketat
 P261 Elakkan dari bernafas habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan
 P263 Elakkan kontak semasa mengandung atau ketika sedang menyusu
 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 Tanggalkan pakaian yang tercemar dan basuh sebelum guna semula
 P301 + P312 JIKA TERTELAN: Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar 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.

POTENSI KESAN KEPADA KESIHATAN:

Terkena mata: Merengsa mata dan jika tidak dibuang, mungkin menyebabkan kerengsaan yang serius. Jika tersentuh serbuk logam aloi atau wasap dari logam lebur boleh menyebabkan kerengsaan. Logam lebur yang terpercik ke mata boleh menyebabkan kerosakan mata yang teruk. Pakai kacamata keselamatan dan pelindung muka apabila mengendalikan logam lebur.

Tertelan: Pengingesan habuk boleh menyebabkan sakit kepala, loya, sakit perut, keletihan dan kesakitan di kaki, tangan dan sendi. Mungkin berbahaya.

Penyedutan: Penyedutan wasap atau debu boleh menyebabkan kerengsaan setempat ke dalam sistem pernafasan. Penyedutan wasap atau debu boleh menyebabkan kerengsaan tempatan ke dalam sistem pernafasan. Penyedutan wasap atau debu boleh menyebabkan sakit kepala, loya, sakit perut, keletihan dan kesakitan di kaki, tangan dan sendi. Penyedutan boleh memudaratkan.

Terkena kulit: Pengendalian biasa logam pepejal sepatutnya tidak menyebabkan sebarang kesan buruk pada kesihatan. Logam lebur panas boleh menyebabkan kulit melecur. Pakai peralatan perlindungan semasa mengendalikan logam lebur. Lindungi kulit semasa mengisar/memotong, Boleh menyebabkan kerengsaan.

Kronik: TIMAH: Telah ditunjukkan meningkatkan kadar sarcoma dalam ujian haiwan. Pendedahan yang kronik boleh menyebabkan "stannosis" iaitu satu bentuk pneumokoniosis ringan.

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

Pendedahan kepada wasap logam boleh menyebabkan kerengsaan kepada sistem pernafasan. Pendedahan jangka panjang melalui penyedutan wasap logam boleh menyebabkan penyakit seperti demam wasap logam. Pendedahan kepada wasap plumbum boleh menyebabkan kemudaratan. Tanda dedahan lampau ialah anemia.

AMARAN: Produk ini mengandungi bahan kimia yang diketahui Negeri California menyebabkan kanser dan/atau kecacatan kelahiran (atau bahaya pembiakan yang lain). (plumbum)

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

AMARAN: Produk ini 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

		CAS/EINECS#	PEL mg/m ³	TLV-TWA mg/m ³	TLV-STEL mg/m ³
TIMAH	*	7440-31-5/231-141-8			
		(AS)	2	2	-
		(EU)	-	2	4
		(Kanada)	-	2	4
		(Singapura)	2	-	-
		(Jerman)	-	2	-
PLUMBUM	*	7439-92-1/231-100-4			
		(AS)	0.05	0.05	-
		(EU)	-	0.15	-
		(Kanada)	-	0.05	-
		(China)	-	0.05(habuk)	-
			-	0.03(wasap)	-

(Mexico)	0.15	-	-
(Singapura)	0.15	-	-
(Jerman)	-	0.05	-

Plumbum dan Timah: Berbahaya kepada Kehidupan dan Kesihatan dengan Serta-Merta: 100 mg/m³ (Pb)

N.E. = Tidak dipastikan

* Lihat jadual aloi

JADUAL ALOI – Campuran

INDALLOY (LOGAM)	%TIMAH Sn	%PLUMBUM Pb	Mematuhi RoHS*	LIKUIDUS °C/°F	SOLIDUS °C/°F	KETUMPATAN (gm/cm ³)
106(Sn63)	63	37	TIDAK	183C/361F	183C/361F	8.4
107	65	35	TIDAK	184C/363F	183C/361F	8.33
108	70	30	TIDAK	186C/367F	183C/361F	8.16
109	60	40	TIDAK	191C/376F	183C/361F	8.5
110	75	25	TIDAK	192C/378F	183C/361F	8.00
112	80	20	TIDAK	199C/390F	183C/361F	7.85
113	55	45	TIDAK	200C/392F	183C/361F	8.68
114	85	15	TIDAK	205C/401F	183C/361F	7.70
116	50	50	TIDAK	212C/414F	183C/361F	8.87
118	90	10	TIDAK	213C/415F	183C/361F	7.55
120	48	52	TIDAK	218C/424F	183C/361F	8.95
122	95	5	TIDAK	222C/432F	183C/361F	7.42
125	45	55	TIDAK	227C/441F	183C/361F	9.07
130	40	60	TIDAK	238C/460F	183C/361F	9.28
135	35	65	TIDAK	247C/477F	183C/361F	9.50
141	30	70	TIDAK	257C/495F	183C/361F	9.72
145	25	75	TIDAK	268C/514F	183C/361F	9.96
INDALLOY (LOGAM)	%TIMAH Sn	%PLUMBUM Pb	Mematuhi RoHS*	LIKUIDUS °C/°F	SOLIDUS °C/°F	KETUMPATAN (gm/cm ³)
149	20	80	TIDAK	280C/536F	183C/361F	10.21
153	15	85	TIDAK	288C/550F	183C/361F	10.48

159	10	90	YA	302C/576F	275C/527F	10.75
171	5	95	YA	312C/594F	308C/586F	11.06
213	62	38	TIDAK	183C/362F	182.7C/361 F	8.43
242	10.50	89.50	TIDAK	302C/576F	275C/527F	10.75
Campuran Alooi Bukan Standard						
Bukan Standard	2	98	YA	-	-	8.40
Bukan Standard	3	97	YA	-	-	11.20
Bukan Standard	61.9	38.1	TIDAK	-	-	8.43
Bukan Standard	4	96	YA	-	-	11.10

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

NOTA: (Periksa sebarang pengecualian yang berkenaan yang terpakai)

4. LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Terkena Mata: Tahan kelopak mata daripada tertutup dan basuh mata dengan air suam yang banyak selama sekurang-kurangnya 15 minit. Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan berterusan.

Pengingesan: 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.

Penyedutan: Alihkan ke kawasan udara segar. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan tiruan atau oksigen oleh kakitangan terlatih. Dapatkan rawatan perubatan dengan segera.

Terkena Kulit: 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

Takat Kilat: Tidak dipastikan

Kaedah: Tidak dipastikan

Suhu nyalaan Kendiri:

Tidak berkenaan

Had Mudah Terbakar:

Had tidak dipastikan. Logam pukal tidak mudah terbakar; namun habuk atau serbuk mungkin berbahaya.

Media Pemadam:

Gunakan alat pemadam yang sesuai untuk keadaan api sekeliling. Jangan sekali-kali tambah air ke logam lebur.

Prosedur Khas Pemadam Kebakaran:

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: Kandung tumpahan. Jika lebur/cair, sejukkan untuk membolehkan logam untuk mengeras. Jika logam pepejal, pakai sarung tangan, angkat dan

kembalikan ke proses. Jika habuk, pakai peralatan perlindungan peribadi yang disyorkan. JANGAN SAPU, elakkan penghasilan habuk. Pengudaraan diperlukan. Gunakan pencuci hampagas, letakkan tong dan kembalikan ke proses jika boleh. Jika tidak, lupus mengikut semua peraturan Persekutuan, Negeri dan Setempat. Bagi Kesatuan Eropah merujuk kepada Peraturan Pelupusan Sisa Khas. Logam mempunyai nilai tebus guna.

7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Langkah Berjaga-jaga Pengendalian: Pastikan bekas sentiasa ditutup rapat apabila tidak di gunakan. Guna secara berhati-hati untuk mengelakkan tumpahan. Elakkan bernafas wap daripada bahan yang dipanaskan. Elakkan tersentuh mata, kulit dan pakaian. Gunakan dengan pengudaraan yang mencukupi. Letakkan bekas di atas tanah.

Langkah Berjaga-jaga Penyimpanan: Simpan produk di tempat sejuk, kering jauh daripada bahan yang tidak serasi.

8. KAWALAN PENDEDAHAN / PERLINDUNGAN PERIBADI

Kawalan Kejuruteraan: Pengalihudaraan ekzos diperlukan untuk mengawal sebarang bahan cemar udara yang mengandungi plumbum. Kawal kepekatan semua komponen supaya had pendedahan masing-masing tidak melebihi dari yang dibenarkan.

Perlindungan peribadi:

Mata: Cermin mata keselamatan/gogal kimia dan pelindung muka daripada logam lebur.

Respirator: Respirator pembersih udara yang diluluskan atau bertanda patuh dengan kartrij wasap/organik kimia disyorkan di dalam keadaan tertentu di mana kepekatan di udara dijangka akan meningkat atau dalam bentuk serbuk. Elakkan penyedutan habuk plumbum. Perlindungan pernafasan tambahan mungkin diperlukan berdasarkan keadaan kerja.

Kulit: Sarung tangan kulit atau jenis kedap (nitril). Sarung tangan tahan panas jika mengendalikan logam panas. But keselamatan. Pakaian perlindungan peribadi disyorkan ketika bekerja dengan logam lebur untuk mengelakkan melecur.

Lain-lain: Kot makmal, pencuci mata air pancut di kawasan kerja. Elakkan penggunaan kanta sentuh di kawasan wasap yang tinggi.

Amalan Kerja/Kebersihan: Kekalkan pengemasan yang baik. Bersihkan tumpahan dengan segera. Kebersihan diri adalah penting. Elakkan makan, merokok atau minum di kawasan kerja. Basuh tangan dengan sabun dan air dengan serta-merta apabila meninggalkan kawasan kerja. Patuhi amalan kerja piawai untuk plumbum seperti yang dihasilkan di bawah peraturan kerajaan.

9. SIFAT-SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Rupa:	Cecair campuran jelas	Takat Didih:	Tidak berkenaan.
Bau:	Tidak berbau	Takat Lebur:	Lihat Jadual
Graviti Tentu:	Lihat Jadual	pH:	Tidak berkenaan
Tekanan Wap:	Tidak berkenaan.	Keterlarutan dalam air:	Tidak boleh larut
Ketumpatan Wap:	(udara=1) Tidak berkenaan.	Takat kilat:	Tidak berkenaan

10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Umum: Stabil.
Keadaan untuk Dielakkan: Tidak dipastikan.

Penguraian / Pembakaran Elakkan daripada terkena asid mineral.
Berbahaya:
Polimerisasi Berbahaya: Tidak akan berlaku.

11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Kekarsinogenan:
Program Ketoksikan Kebangsaan (NTP): Ya-wajar dijangka karsinogen yang manusia
Keselamatan Pekerjaan dan Pentadbiran Kesihatan (OSHA): Ya- 1910.1025
Agensi Antarabangsa untuk Penyelidikan Kanser (IARC): Ya. Plumbum dan sebatian plumbum disenaraikan sebagai potensi karsinogen. 2B-Kumpulan 2B-mungkin karsinogenik kepada manusia.

LD50: Tidak dipastikan. **LC50:** Tidak dipastikan.
Lain-lain: Ketoksikan kronik: Plumbum boleh menyebabkan kemudaratan kepada pertumbuhan janin.

Kerengsaan Produk: Tidak dipastikan **Kemutagenan:** Tidak dipastikan
Pemekaan Produk: Tidak dipastikan **Keteratogenikan:** Tidak dipastikan
Ketoksikan Pembiakan: Tiada data khusus tersedia **Produk Sinergistik:** Tidak dipastikan
 RTECS# :Plumbum – OF7525000 RTECS#: Timah – XP7320000 (Daftar Kesan Toksik daripada Bahan Kimia)

Plumbum
 Ketoksikan pembiakan – tikus–penyedutan
 Ketoksikan pembiakan – tikus – oral
 Ketoksikan pembiakan – tikus-oral

Keteratogenikan
 Pertumbuhan ketoksikan– tikus- penyedutan
 Pertumbuhan ketoksikan– tikus- oral
 Disyaki bahan toksik pembiakan manusia

GHS- Ketoksikan sasaran organ – pendedahan berulang
 Boleh menyebabkan kerosakan kepada organ melalui pendedahan yang berpanjangan atau berulang

Plumbum- Bahaya OSHA- karsinogen/ kesan sasaran organ /memudaratkan secara pengingesan/teratogen

12. MAKLUMAT EKOLOGI

Campuran produk tidak diuji.

Plumbum – ketoksikan terhadap ikan – kematian LOEC – trout rainbow – 1.19 mg/l – 96j. Sangat toksik kepada organisma akuatik, boleh menyebabkan kesan buruk jangka panjang dalam persekitaran akuatik. Bioakumulasi – *Oncorhynchus kisutch* – 2 minggu

Faktor biokonsentrasi (BCF): 12. Ikan segar: 0.44 mg/l LC50 96 j/1.32 mg/l LC50 96j/air Kutu : 600 ug/l EC50 = 48j

Elakkan daripada pelepasan ke alam sekitar. Faktor Biokonsentrasi – BCF 12

Sangat toksik kepada akuatik dengan kesan yang berpanjangan

13. PERTIMBANGAN PELUPUSAN

Kaedah Pelupusan Sisa: Aloi logam sekerap biasanya mempunyai nilai. Hubungi kontraktor pemulih guna komersial untuk kitar semula. Jika tidak, lupuskan menurut semua peraturan alam sekitar Persekutuan, Negeri dan Setempat. Di Eropah, patuhi Peraturan Sisa Khas. Elakkan daripada membuang ke persekitaran.

14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Angkut mengikut peraturan dan keperluan berkaitan. Tidak dikawal selia di bawah US DOT (Jabatan Pengangkutan Amerika Syarikat). Tidak berbahaya di bawah peraturan penghantaran.

Logam pepejal daripada:

Tidak berbahaya di bawah peraturan / mod penghantaran.

PBB – tiada

Buku Panduan Kecemasan Amerika Utara – Tidak terkelas

Bentuk serbuk: Hanya jika ia memenuhi atau melebihi kuantiti plumbum yang kena dilaporkan (RQ) dalam satu pakej

RQ, UN 3077, Environmentally Hazardous Substance, Solid, 9, PG III (lead)

RQ UN 3077 Bahan Berbahaya Alam Sekitar, Pepejal, 9, PG III (plumbum)

Pencemar Laut/Marin: Tidak



RQ (plumbum) = 10 paun

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.).

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

WHMIS Kanada: Kelas B Bahagian 2 Mudah Terbakar, D2B bahan toksik menyebabkan kesan toksik lain (kerengsaan pada mata haiwan).



WHMIS Kanada: D2A - Bahan Menyebabkan Kesan Toksik Lain – Bahan Sangat (Kronik).

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

Produk ini terkelas di bawah peraturan Mexico NOM-018-STPS-2015 dan NOM-010-STPS-2014.

Produk ini terkelas menggunakan Had Pendedahan Pekerjaan China bagi Agen Berbahaya Di Tempat Kerja, GBZ2-2007.

New Jersey Hak untuk Tahu – Timah #1858, Perak #1669, Plumbum #1096, Tembaga #0528, Kadmium #0305 and Indium #1025

California PROP 65(Piawaian Air Minum Selamat):

AMARAN: Produk ini mengandungi bahan kimia yang diketahui oleh Negeri California menyebabkan kanser dan/atau kecacatan kelahiran (atau lain-lain kemudaratan pembiakan). (plumbum)

Penyenaraian SARA 313 - 40 CFR 372.65 – Plumbum CAS# 7439-92-1

Semua Bahan ini disenaraikan di dalam inventori USEPA TSCA.

Kebanyakan bahan disenaraikan dalam Senarai Bahan Domestik Kanada

Program Ketoksikan Genetik EPA - Plumbum CAS# 7439-92-1

Malaysia:

Produk ini telah dikelaskan mengikut: Malaysia – PERATURAN-PERATURAN KESELAMATAN DAN KESIHATAN PEKERJAAN (PENGELASAN, PELABELAN DAN HELAIAN DATA KESELAMATAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA) 2013 – (CLASS).

16. MAKLUMAT LAIN

Penarafan Bahaya HMIS:	Kesihatan:	2
	Kebakaran:	1
	Kereaktifan:	0

Tarikh Disemak: 17 NOVEMBER 2020

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 *The Indium Corporation of America*, tepat dan boleh dipercayai bermula dari tarikh dikeluarkan. *The Indium Corporation of America* tidak memberi waranti atau menjamin ketepatan atau kebolehpercayaannya dan *The 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.