



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

**HELAIAN DATA KESELAMATAN (SDS)**

**1. PENGENALPASTIAN PRODUK DAN SYARIKAT**

**Pengenal Pasti Produk:** FLUKS INDALLOY 3

**Nombor SDS:** SDS-IN LF003                      **Tarikh Semakan:** 16 OKTOBER 2014

**Kegunaan Produk:** Kegunaan Industri - Fluks pes untuk aplikasi pematerian.

**PENGILANG:**

**Di Amerika:**

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

**TELEFON KECEMASAN:**

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

**Di Eropah:**

Indium Corporation of Europe  
 7 Newmarket Ct.  
 Kingston, Milton Keynes, UK, MK 10 OAG  
 Penerangan: +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  
 Penerangan: (86) 512-6283-4900

**Di Asia:**

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

## 2. PENGENALPASTIAN BAHAYA

### LALUAN MASUK UTAMA:

⊗Mata    ⊗Penyedutan    ⊗Kulit    ⊗Pengingesan    NTP    IARC    OSHA    ⊗Tidak Disenaraikan

### Karsinogen disenaraikan dalam

GHS:



Kata Isyarat: Bahaya

Pernyataan bahaya

H301	Toksik jika tertelan
H312	Memudaratkan jika terkena kulit
H314	Menyebabkan luka terbakar kulit dan kerosakan mata yang teruk
H333	Mungkin memudaratkan jika tersedut
H402	Memudaratkan hidupan akuatik

Pernyataan berjaga-jaga

P261	Elakkan daripada tersedut 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
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 min)
P310	Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan

### KESAN KESIHATAN BERPOTENSI:

**Terkena Mata:** Merengsakan mata dan jika tidak disingkirkan dengan segera, boleh menyebabkan kecederaan mata yang serius. Jangan biarkan bahan terkena mata. Menyebabkan luka terbakar melalui sentuhan secara langsung.

**Pengingesan:** Memudaratkan jika tertelan. Simptom mungkin termasuk peliuran, rasa loya, muntah, cirit-birit dan sakit abdomen.

**Penyedutan:** Kepekatan wap panas mungkin memudaratkan jika tersedut. Kerengsaan teruk pada saluran pernafasan. Boleh menyebabkan seram sejuk, pernafasan yang sukar, demam, batuk kering. Ion fluorida boleh menyebabkan hipokalsemia (kekurangan kalsium dalam darah). Keradangan dan nekrosis membran mukus boleh berlaku.

**Terkena Kulit:** Boleh menyebabkan kerengsaan teruk. Menyebabkan luka terbakar melalui sentuhan secara langsung. Penguraian terma produk ini boleh mengakibatkan pelepasan hidrogen fluorida. Bahan ini mungkin diserap menerusi kulit, menyebabkan luka terbakar. Boleh menyebabkan dermatitis.

**Kronik:** Mata: Sentuhan yang berpanjangan boleh menyebabkan luka terbakar yang lebih teruk.  
Kulit: Sentuhan yang berpanjangan boleh menyebabkan lebih teruk  
Pengingesan: Boleh menyebabkan fluorosis tulang (ketumpatan radiografi tulang meningkat). Boleh menyebabkan kerosakan ginjal, asma dan simptom seperti reumatisme.

Penyedutan: Tidak ditentukan

Organ sasaran: Peningesan kronik boleh menyebabkan kerosakan ginjal.

Boleh membuat dermatitis yang wujud bertambah buruk.

Pendedahan berlebihan jangka panjang kepada sebatian timah tak organik boleh menyebabkan penyakit paru-paru dicetuskan debu yang tidak berbahaya, dipanggil Stanosis. Biasanya penyakit ini tidak mengganggu fungsi normal paru-paru.

**GAMBARAN KESELURUHAN KECEMASAN: BAHAYA:** Memudaratkan jika tertelan. Menyebabkan luka terbakar yang teruk. Elakkan sentuhan fizikal dengan mata, membran mukus dan kulit. **MENGANDUNGI FLUORIDA DAN ZINK KLOORIDA.** Tidak boleh dimakan atau diminum. Pematerian boleh menghasilkan wasap dan gas. Pendedahan berlebihan yang berpanjangan atau berulang melalui sentuhan kulit boleh menyebabkan dermatitis. Gunakan pengalihudaraan yang memadai. **JAUHKAN DARI CAPAIAN KANAK-KANAK.**

**NOTA:** The Indium Corporation tidak mengesyorkan, mengilang, memasarkan atau mengendors mana-mana produknya untuk dimakan oleh manusia.

### 3. KOMPOSISI / MAKLUMAT TENTANG BAHAN

Komponen	% berat	# Daftar CAS/EINECS	PEL mg/m <sup>3</sup>	TLV-TWA mg/m <sup>3</sup>	TLV-STEL mg/m <sup>3</sup>
Zink Klorida	5 -10	7646-85-7/231-592-0	1	1(wasap)	2
		(EU)		1(wasap)	2
		(Kanada)		1	2
		(Singapura)	1(wasap)	-	2
		(China)	-	1(wasap)	2
Fluorida Organik	5 -10	1341-49-7/215-676-4	2.5	2.5	N.E.
Stanus Klorida (Stanum (II) Klorida dehidrat)	10 -15	7772-99-8/231-868-0 10025-69-1	N.E.	N.E.	N.E.
Monoetanolamina	65	141-43-5/205-483-3	6	2ppm	15
		(EU)	-	7.6	15
		(Kanada)	-	7.5	15
		(Singapura)	7.5	-	15
Monoetanolamina (IDLH) 30 ppm					

**PRODUK TIDAK MENGANDUNGI APA-APA BAHAN YANG SANGAT DIKHUATIRI (SVHC) DALAM REACH EU  
PRODUK MEMATUHI RoHS**

Frasa Risiko: R25, R20/21, R34, R51/53

N.E. = Tidak dipastikan

EU = Had Pendedahan Pekerjaan Kesatuan Eropah

### 4. LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

**Terkena Mata:** Buka kelopak mata dan basuh mata dengan air suam yang banyak selama sekurang-kurangnya 15 minit. Dapatkan rawatan perubatan dengan segera.

- Pengingesan:** Jika mangsa sedar, HANYA paksa muntahan seperti diarahkan oleh kakitangan terlatih dan HANYA berikan kalsium larut dalam sebarang bentuk sebagai antidot dalaman, seperti diarahkan oleh pakar perubatan. JANGAN SEKALI-KALI berikan apa-apa melalui mulut kepada seseorang yang tidak sedar. Dapatkan rawatan perubatan dengan segera.
- Penyedutan:** Alihkan ke kawasan udara segar. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan bantuan atau oksigen oleh kakitangan terlatih. Dapatkan rawatan perubatan dengan segera.
- Terkena Kulit:** Tanggalkan pakaian yang tercemar. Basuh bahagian yang terkena bahan dengan sabun dan air. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Jika kerengsaan berterusan, dapatkan rawatan perubatan.

## 5. LANGKAH-LANGKAH MEMADAM KEBAKARAN

- Takat Kilat:** >200 F (93 C)      **Kaedah:** Tidak tersedia
- Suhu Autopencucuhan:** Tidak dipastikan.
- Had Kemudahbakaran:** Had tidak dipastikan, tidak mudah bakar.
- Media Pemadaman:** Gunakan alat pemadam yang sesuai untuk keadaan kebakaran di sekeliling. Bahan kimia kering, busa atau karbon dioksida. Semburan air untuk menyejukkan.
- Prosedur Memadam Kebakaran Khas:** Pemadam kebakaran mesti memakai alat pernafasan serba lengkap (SCBA) yang diluluskan oleh NIOSH dan pakaian pelindung penuh.

## 6. LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TIDAK SENGAJA

- Prosedur Tumpahan atau Kebocoran:** Pakai alat pernafasan dan kelengkapan Perlindungan Diri yang sesuai (Lihat Seksyen Kawalan Pendedahan/Perlindungan. Serap menggunakan tanah liat, pasir atau habuk gergaji, kemudian letakkan di dalam bekas sisa kimia. Buangkannya menurut semua peraturan Persekutuan, Negeri dan Tempatan. Di EU, rujuk Peraturan Sisa Khas. Jangan biarkan produk memasuki sistem kumbahan atau air dalam tanah.

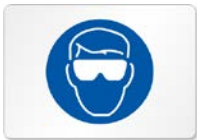
## 7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

- Peringatan Pengendalian:** Pastikan bekas ditutup dengan ketat apabila tidak digunakan. Berhati-hati agar mengelakkan tumpahan. Elakkan daripada tersedut wap daripada bahan panas. Elakkan daripada terkena mata, kulit dan pakaian. Gunakan dengan pengalihudaraan yang memadai.
- Peringatan Penyimpanan:** Simpan produk di dalam bekas asal yang ditutup dengan ketat di kawasan yang sejuk dan kering. Jauhkan daripada haba dan nyalaan. Simpan jauh daripada bahan tidak serasi. Bekas kosong mungkin berbahaya kerana ia mengandungi sisa produk.

## 8. KAWALAN PENDEDAHAN / PERLINDUNGAN DIRI

- Kawalan Kejuruteraan:** Pengalihudaraan ekzos am yang baik sepatutnya memadai untuk mengawal aras bawaan udara.
- Perlindungan diri:**
- Mata:** Cermin mata/gogal keselamatan bahan kimia. Pelindung muka untuk melindungi daripada bahaya percikan.

<b>Alat pernafasan:</b>	Alat pernafasan pembersih udara yang diluluskan oleh pihak berkuasa atau mempunyai tanda pematuhan dengan kartrij debu/kabus/organik disyorkan di bawah keadaan-keadaan tertentu di mana kepekatan di udara dijangka akan meningkat. Perlindungan tambahan mungkin diperlukan supaya monoetanolamina sebanyak 30 ppm tidak dilebihi.
<b>Kulit:</b>	Sarung tangan getah tahan bahan kimia yang serasi. Pakaian luar pelindung, apron dan lengan baju apabila sesuai.
<b>Lain-lain:</b>	Pancuran/tempat membasuh mata di kawasan kerja. Elakkan penggunaan kanta lekap di kawasan wasap/percikan yang banyak.
<b>Amalan Kerja/Kebersihan:</b>	Kekalkan pengemasan premis yang baik. Bersihkan tumpahan dengan segera. Elakkan daripada makan, merokok atau minum di kawasan kerja. Basuh tangan sebersih-bersihnya dengan sabun dan air sebaik sahaja meninggalkan kawasan kerja.



## 9. SIFAT-SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

<b>Rupa:</b>	Cecair likat berwarna kuning madu	<b>Takat Didih:</b>	>200 F (93 C)
<b>Bau:</b>	Seperti ammonia	<b>Takat Lebur:</b>	Tidak berkaitan
<b>Graviti Tentu:</b>	1.33	<b>pH:</b>	8
<b>Tekanan Wap:</b>	Tidak berkaitan.	<b>Kelarutan dalam Air:</b>	Boleh larut
<b>Ketumpatan Wap:</b>	(udara=1) Tidak berkaitan.	<b>VOC:</b>	0 paun segelen

## 10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

<b>Umum:</b>	Stabil.
<b>Keadaan yang perlu Dielakkan:</b>	Tidak diketahui
<b>Bahan Tidak Serasi:</b>	Pengoksida kuat, natrium nitrit
<b>Penguraian / Pembakaran Berbahaya:</b>	Penguraian terma produk ini boleh mengakibatkan pelepasan hidrogen fluorida. Produk pembakaran lain boleh termasuk ammonia dan karbon monoksida
<b>Pempolimeran Berbahaya:</b>	Tidak akan berlaku.

## 11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

<b>Kekarsinogenan:</b>	<b>NTP:</b> Tidak	
	<b>OSHA:</b> Tidak	
	<b>IARC:</b> Tidak	
<b>LD50:</b> Monoetanolamina 1,720mg/kg (tikus) oral		<b>LC50:</b> Monoetanolamina 1,210 mg/m <sup>3</sup> penyedutan 4 jam
Stanus klorida 604 (mencit) LD50		

Zink klorida 200 (tikus belanda)/350 (tikus) LD50

**Kerengsaan Produk:** Wasap yang terhasil semasa pematerian mungkin merengsakan kulit, mata dan saluran pernafasan. Kesan Organ Sasaran: Pendedahan kepada fluorida boleh menjejaskan kulit, tulang, sistem saraf dan gigi.

## 12. MAKLUMAT EKOLOGI

Produk tidak diuji.

Zink klorida sangat toksik kepada organisma akuatik, boleh menyebabkan kesan buruk jangka panjang dalam persekitaran akuatik. Jika fluks terlepas ke dalam persekitaran akuatik, ia dijangka mempunyai kesan toksik terhadap invertebrat, ikan dan tumbuhan akuatik.

## 13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN

**Kaedah Pembuangan Sisa:** Buangkannya menurut semua peraturan alam sekitar Persekutuan, Negeri dan Tempatan. Di Eropah, patuhi Peraturan Sisa Khas. Jangan buang ke dalam pemetung, atas tanah atau ke dalam mana-mana kawasan air.

## 14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Angkut menurut peraturan dan keperluan berkaitan.

Darat: UN1760, Cecair Mengakis N.O.S., 8, PG III (monoetanolamina, fluorida organik)

IATA: Boleh dibawa di bawah peruntukan barangan berbahaya dalam kuantiti terhad.

ADR/RID: Apabila dibungkus dalam kuantiti yang kurang daripada 6 kg, bahan ini boleh dihantar dalam Kuantiti Terhad: Labelkan di luar bungkusan dengan UN1760.

IMDG: UN1760, Cecair Mengakis, N.O.S., 8, PG III (monoetanolamina, fluorida organik)



UN1760, Cecair Mengakis, N.O.S., 8, PG III (monoetanolamina, fluorida organik)

## 15. MAKLUMAT KAWAL SELIA

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

Produk ini telah diklasifikasikan menurut kriteria bahaya Peraturan Produk Terkawal (CPR) Kanada.



WHMIS Kanada: D-1B

Kelas E mengakis

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

Produk ini telah diklasifikasikan menggunakan Had Pendedahan Pekerjaan untuk Agen Berbahaya di Tempat Kerja China, GBZ2-2002.

Proposisi 65 California - tiada  
Senarai SARA 313 - 40 CFR 372.65 - Tiada

Semua bahan disenaraikan dalam Inventori TSCA EPA, Senarai Bahan Domestik Kanada dan EINECS.

Keperluan Klasifikasi, Pembungkusan dan Pelabelan EC:

Simbol dan Klasifikasi Bahaya Produk Xn, C, N



#### Frasa Risiko:

R25	Toksik jika tertelan
R20/21	Memudaratkan melalui penyedutan dan sentuhan dengan kulit
R34	Menyebabkan luka terbakar
R51/53	Toksik kepada organisma akuatik, boleh menyebabkan kesan buruk jangka panjang dalam persekitaran akuatik

#### Frasa Keselamatan:

S20/21	Jangan makan, minum atau merokok apabila menggunakannya
S23	Jangan sedut wasap/gas/wap/semburan
S24/25	Elakkan daripada terkena kulit dan mata
S36/37/39	Pakai pakaian pelindung, sarung tangan dan pelindung mata/muka yang sesuai
S28	Selepas terkena kulit, segera basuh dengan sabun dan air yang banyak
S60	Bahan ini dan bekasnya mesti dibuang sebagai sisa berbahaya
S61	Elakkan pelepasan ke persekitaran.

## 16. MAKLUMAT LAIN

<b>Penarafan Bahaya HMIS:</b>	<b>Kesihatan:</b>	3
	<b>Kebakaran:</b>	1
	<b>Kereaktifan:</b>	0
<b>Tarikh Semakan:</b>	16 OKTOBER 2014	
<b>Disediakan oleh:</b>	Nancy Swarts, Indium Corporation of America	
<b>Diluluskan oleh:</b>	Nancy Swarts, Indium Corporation of America	

Maklumat dan pengesyoran yang terkandung di sini adalah tepat dan boleh dipercayai setakat pengetahuan dan kepercayaan The Indium Corporation of America, mulai tarikh ianya dikeluarkan. The Indium Corporation of America tidak memberi waranti atau jaminan terhadap ketepatan atau kebolehpercayaannya dan The Indium Corporation of America tidak akan bertanggungjawab terhadap apa jua kerugian atau kerosakan yang timbul akibat penggunaannya. Maklumat dan pengesyoran tersebut diberikan untuk pertimbangan dan pemeriksaan pengguna, dan pengguna bertanggungjawab untuk memuaskan hati mereka bahawa ia adalah sesuai dan lengkap bagi kegunaannya yang tertentu. Jika pembeli mengubah suai produk ini, penasihat undang-undang hendaklah dirujuk untuk memastikan maklumat kesihatan, keselamatan dan maklumat wajib lain yang wajar disertakan pada bekas tersebut.