



**RISALAH DATA KESELAMATAN BAHAN KIMIA**  
**Asahi Handcast Solder Bar**  
**Sn10/Pb88/Ag2**

*MSDS #: EAM1-14/5*  
*Tarikh Penyediaan: Januari, 2024*

**SEKSYEN 1 : MAKLUMAT PRODUK KIMIA & PENGENALAN SYARIKAT**

**1.1 Butiran Produk :**

Nama Produk : Asahi Solder Bar  
Nama Tred : Asahi Handcast Solder Bar, Sn10/Pb88/Ag2  
Penggunaan : Digunakan dalam proses electroplating dan aplikasi elektrik.

**1.2 Pengenalan Syarikat :**

Nama dan Alamat Syarikat : Singapore Asahi Chemical & Solder  
Industries Pte Ltd  
47 Pandan Road  
Singapore 609288

Telefon : (65) 6262-1616

Faks : (65) 6261-6311

**1.3 Kontak untuk membekalkan maklumat :**

Jawatan : Ahli Kimia  
Telefon untuk kecemasan : (65) 6262-1616

**SECTION 2: BAHAYA PENGENALAN**

**GHS klasifikasi**

Ketoksikan Akut	- Oral	: Klasifikasi	4
	- Pernafasan	: Klasifikasi	4
Carcinogenicity		: Klasifikasi	2
Ketoksikan reproduktif		: Klasifikasi	2
Toksisitas organ target tertentu (eksposur tunggal)		: Kategori 2 (saraf, buah pinggang, sistem pembiakan)	
Keracunan akut akuatik		: Kategori 1	

Chronic aquatic toxicity

: Kategori 1

### GHS Unsur-unsur Label



GHS Perkataan Isyarat

: Bahaya

GHS Penyataan Bahaya

: H303 Memudaratkan jika ditelan  
H333 Memudaratkan jika dihidu  
H351 Yang disyaki boleh menyebabkan kanser  
H361 Disyaki merosakkan kesuburan atau kanak-kanak yang belum lahir  
H373 Boleh menyebabkan kerosakan kepada organ-organ melalui pendedahan yang berpanjangan atau berulang  
H410 Kehidupan yang sangat toksik kepada akuatik dengan kesan yang berpanjangan

### GHS Penyataan Keselamatan:

#### Percegahan

- P201 Mendapatkan arahan khas sebelum digunakan.
- P202 Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami.
- P260 Elakkan dari menyedut debu.
- P264 Cuci tangan dengan bersih selepas mengendalikan.
- P270 Tidak makan, minum atau asap saat menggunakan produk ini
- P271 Gunakan hanya di luar ruangan atau di area yang berventilasi baik
- P273 Elakkan melepaskan kepada alam sekitar.
- P281 Menggunakan peralatan perlindungan peribadi seperti yang dikehendaki.

#### Balasan

- P308, P313, P314 Jika terdedah atau prihatin: dapatkan nasihat perubatan atau perhatian jika anda merasa kurang sihat.
- P304, P340 JIKA TERSEDUT: Pindahan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa.
- P301, P312, P330 JIKA TERTELAN: Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.
- P312 Hubungi PUSAT Racun atau doctor / pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.
- P391 Kumpul tumpahan.

#### Penyimpanan

- P405 Simpan dalam keadaan berkunci.

**Perlupusan**

P501

Lupuskan kandungan atau bekas sisa ke tapak yang sesuai dengan mengikut peraturan-peraturan negara dan tempatan.

**Bahaya lain yang mana tiada dalam pengelasan**

Pendedahan berulang kali boleh menyebabkan kekeringan atau keretakan kulit, kesan serta sistem pernafasan. Vapors adalah lebih berat berbanding udara, perjalanan melintasi permukaan bumi sampai tempat pengapian menyebabkan kebakaran.

**SEKSYEN 3: KANDUNGAN /MAKLUMAT TENTANG BAHAN KIMIA**

Nama Kimia	CAS No.	%	OSHA PEL (mg/m <sup>3</sup> )	ACGIH TLY (mg/m <sup>3</sup> )	Limits cadangan lain
Timah (Sn)	7440-31-5	10	2.0	2.0	
Plumbum (Pb)	7439-92-1	88	0.05	0.05	
Perak (Ag)	7440-22-4	2	-	-	
<b>Total</b>		<b>100</b>			

**SEKSYEN 4 : LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS****Pengingesan:**

Jika mangsa sedar dan boleh menelan, mencairkan kandungan perut dengan 2-4 cawan air atau susu.

Jangan paksa muntah. Dapatkan perhatian perubatan dan Jangan sekali-kali berikan apa-apa melalui mulut ke orang tidak sedarkan diri.

**Hubungan mata:**

Siram mata dengan air yang banyak dengan segera selama 15 minit. Dapatkan rawatan perubatan.

**Sentuhan kulit:**

Basuh dengan sabun dan air suam. Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan berkembang atau berterusan.

**Penyedutan:**

Keluarkan mangsa dari kawasan pendedahan ke udara segar dengan segera. Jika pernafasan telah berhenti, beri respirasi buatan. Pastikan orang yang terpengaruh hangat dan di oksigen perubatan yang sihat boleh diberikan, jika tersedia, di mana pernafasan adalah sukar. Dapatkan rawatan perubatan segera.

**Gejala / kesan yang paling penting, akut dan tertangguh:**

Sakit kepala, loya, muntah, kekejangan abdomen, keletihan, gangguan tidur, penurunan berat badan, anemia dan kaki, lengan, dan sakit sendi.

**Perhatian perubatan segera, rawatan khusus:**

Hubungi doktor atau pusat kawalan racun untuk panduan.

## **SEKSYEN 5 : LANGKAH KAWAL KEBAKARAN**

Media pemadam kebakaran yang sesuai:

Gunakan apa-apa cara kepupusan yang sesuai untuk keadaan kebakaran sekeliling seperti semburan air, karbon dioksida, kimia kering, atau buih.

Bahaya kebakaran dan letupan:

Logam besar tidak mudah terbakar atau mudah terbakar, Debu atau serbuk utama yang dibahagikan dengan baik adalah bahaya kebakaran sederhana dan bahaya kebakaran yang sederhana dan bahaya letupan sederhana apabila tersebar di udara pada kepekatan tinggi dan terdedah kepada kepala, api, atau pijar. Letupan juga boleh berlaku apabila bersentuhan dengan bahan tertentu yang tidak serasi.

Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia:

Amaran asid oksida yang sangat toksik boleh berubah dalam kebakaran.

Arahan Pertempuran Api:

Jika boleh, gerakkan bahan dari kawasan kebakaran dan bahan sejuk yang terdedah kepada api. Amaran asid oksida yang sangat toksik boleh berubah dalam kebakaran. Pejuang api mesti dilatih sepenuhnya dan memakai pakaian pelindung lengkap termasuk radas pernafasan yang lengkap dan lengkap yang membekalkan tekanan udara positif dalam topeng muka penuh.

## **SEKSYEN 6 : LANGKAH-LANGKAH BAGI MENGHADAPI PELEPASAN TIDAK SENGAJA**

Prosedur Pembersihan:

Mengawal sumber tumpahan jika mungkin untuk melakukannya dengan selamat. Bersihkan bahan tumpah dengan segera, memerhatikan langkah berjaga-jaga di Bahagian 8, Perlindungan Peribadi. Logam lebur harus dibenarkan untuk menguatkan sebelum dibersihkan. Jika logam pepejal, pakai sarung tangan, angkat dan kembali ke proses. Jika habuk, pakai peralatan pelindung peribadi yang disyorkan dan kaedah penggunaan yang akan meminimumkan penjana habuk. Letakkan bahan yang tercemar dalam bekas berlabel yang sesuai untuk pemulihan atau pelupusan.

Langkah berjaga-jaga alam sekitar:

Logam utama mempunyai bioavailabiliti terhad tetapi sebatianannya boleh menimbulkan ancaman teruk kepada persekitaran akuatik dan daratan. Pencemaran air dan tanah harus dihalang.

## **SEKSYEN 7 : PENGENDALIAN & PENYIMPANAN**

Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian yang selamat:

Basuh tangan dengan sabun dan air sebelum makan, minum atau merokok. Jangan merokok semasa pematerian. Elakkan daripada penyedutan wap dan sentuhan dengan kulit dan mata. Perhatikan amalan perindustrian yang baik.

Syarat-syarat untuk simpanan yang selamat, termasuk sebarang ketakserasian:  
Simpan di kawasan tertutup kering dari bahan yang tidak serasi, asid kuat dan makanan atau bahan makanan. Logam pepejal yang disyaki mengandungi kelembapan harus HIDUP TERSEMBUNYI sebelum dimasukkan ke dalam mandian cair. Jika tidak, kelembapan yang terikat dapat mengembangkan logam meletup yang meletup dan meludah keluar dari bak mandi.

## **SEKSYEN 8 : KAWALAN PENDEDAHAN & PERLINDUNGAN DIRI**

### Langkah Kejuruteraan:

Gunakan pengudaraan tempatan atau umum yang mencukupi untuk mengekalkan kepekatan asap plumbum dalam persekitaran kerja dengan baik di bawah had pendedahan pekerjaan yang disyorkan. Membekalkan udara gantian yang mencukupi untuk membuat udara dikeluarkan oleh sistem yang habis. Ekzos tempatan adalah disyorkan untuk mencairkan, pemutus, penggilingan, pembakaran, dan penggunaan serbuk.

### Perlindungan Peribadi:

Sarung tangan dan pakaian atau pakaian kerja lain adalah disyorkan untuk mencegah sentuhan kulit langsung yang berterusan atau berulang apabila memimpin diproses. Perlindungan mata yang sesuai harus dipakai di mana asap atau debu dihasilkan. Di mana logam panas atau cair ditangani, sarung tangan tahan panas, cermin mata atau perisai muka, dan pakaian untuk melindungi dari percikan logam panas hendaklah dipakai. Butang jenis keselamatan disyorkan.

### Respirator:

Di mana debu atau asap plumbum dihasilkan dan tidak dapat dikawal ke dalam tahap yang boleh diterima oleh cara kejuruteraan, gunakan peralatan pelindung pernafasan yang diluluskan NIOSH yang sesuai (katrij penapis partikulat 42CFR84 Kelas N, R atau P-100). Apabila tahap pendedahan tidak diketahui, radas pernafasan serba lengkap yang membekalkan tekanan udara positif dalam topeng muka penuh perlu dipakai.

## **SEKSYEN 9 : SIFAT FIZIKAL & KIMIA**

Kelihatan	: Batang keras berlogam.
Bau	: Tiada berbau
Kelarutan dalam air	: Tiada kesesuaian
Takat didih (°C)	: 600°C
Takat kecairan (°C)	: 268-290°C
Tekanan Wap (mm of Hg at 20°C)	: Tiada kesesuaian
Kepekatan Wap (Udara=1)	: Tiada kesesuaian
Peratus ruap (Melalui volum)	: Tiada kesesuaian
Rap salvation organic (VOC)	: Tiada kesesuaian
Tahap sejatan (butyl acetate=1)	: Tiada kesesuaian
Ketumpatan bandingan (air=1 at 25°C)	: 10.78
Takat kilat (°C)	: Tiada kesesuaian
Takat nyalaan (°C)	: Tiada kesesuaian

## SEKSYEN 10 : FIZIKAL BAHAYA ( KESTABILAN & KEREAKTIFAN )

Kestabilan Kimia:

Logam besar stabil di bawah suhu dan tekanan yang normal.

Kemungkinan Reaksi Berbahaya:

Data tidak tersedia

Keadaan untuk dielakkan:

Hubungi dengan bahan yang tidak serasi.

Bahan Tidak Serasi:

Lead bertindak balas dengan kuat dengan pengoksidaan kuat, seperti hidrogen peroksida dan klorin trifluorida, dan logam aktif, seperti natrium dan kalium. Logam plumbum bertetulang bersentuhan dengan disodium asetilida, trifluoridem natrium karbida klorin atau ammonium nitrat yang berisiko menimbulkan risiko letupan. Penyelesaian natrium azide bersentuhan dengan logam plumbum boleh membentuk plumbum azide, yang merupakan sebatian yang meletup. Satu aloi plumbum zirkonium (10-70% Zr) akan menyala ketika dipukul dengan tukul.

Produk Penguraian Berbahaya:

Operasi suhu tinggi akan menghasilkan asap plumbum oksida yang sangat toksik. Lead oxide sangat larut dalam cecair badan dan saiz zarah asap logam adalah sebahagian besarnya dalam julat saiz respirable, yang meningkatkan kemungkinan penyedutan dan pemendapan asap di dalam tubuh.

## SEKSYEN 11 : MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Am:

Lead berkumpul di tulang dan organ badan sebaik sahaja ia memasuki badan. Penghapusan daripada badan adalah perlahan. Pemeriksaan perubatan awal dan berkala dinasihatkan untuk orang berulang kali mendedahkan tahap di atas had pendedahan debu atau asap plumbum. Apabila plumbum memasuki badan, ia boleh menjejaskan pelbagai sistem organ, termasuk sistem saraf, buah pinggang, sistem pembiakan, pembentukan darah, dan sistem gastrointestinal. Laluan utama pendedahan kepada plumbum adalah penyedutan atau pengingesan debu dan asap.

Akut:

Kulit / Mata: Hubungan dengan habuk atau asap boleh menyebabkan kerengsaan tempatan tetapi tidak menyebabkan kerosakan tisu.

Penyedutan: Pendedahan untuk membawa debu atau asap boleh menyebabkan sakit kepala, loya, muntah, kekejangan abdomen, keletihan, gangguan tidur, penurunan berat badan, anemia, dan sakit pada kaki, lengan, dan sendi. Dosis utama jangka pendek yang akut boleh menyebabkan encephalopathy akut dengan sawan, koma, dan kematian. Walau bagaimanapun, pendedahan jangka pendek magnitud ini jarang berlaku. Kerosakan buah pinggang, serta anemia, boleh berlaku akibat pendedahan akut.

Pengingesan: Gejala akibat pengambilan debu atau asap plumbum akan sama dengan yang terhidu. Kesan kesihatan lain seperti rasa logam di mulut dan sembelit atau cirit-birit berdarah juga mungkin dijangka berlaku.

Pendedahan jangka panjang (kronik):

Pendedahan yang berpanjangan kepada debu dan asap plumbum boleh menghasilkan banyak gejala pendedahan jangka pendek dan juga boleh menyebabkan kerosakan sistem saraf pusat, gangguan gastrousus, anemia, dan, jarang, pergelangan tangan. Pengurangan pengeluaran hemoglobin telah dikaitkan dengan pendedahan plumbum yang rendah. Gejala kerosakan sistem saraf pusat akibat pendedahan plumbum yang sederhana termasuk keletihan, sakit kepala, gegaran dan hipertensi. Pendedahan plumbum yang sangat tinggi boleh mengakibatkan encephalopathy plumbum dengan gejala halusinasi, sawan, dan kecelaruan. Disfungsi buah pinggang dan kecederaan mungkin juga dikaitkan dengan keracunan plumbum kronik. Pendedahan berlebihan kronik telah terlibat sebagai agensi penyebab kemerosotan kapasiti pembiakan lelaki dan wanita. Wanita hamil perlu dilindungi daripada pendedahan berlebihan kerana plumbum boleh menyeberangi halangan plasenta dan kanak-kanak yang belum lahir mungkin mengalami kerosakan neurologi atau masalah perkembangan akibat pendedahan plumbum yang berlebihan pada wanita hamil.

## SEKSYEN 12 : MAKLUMAT EKOLOGI

Mobiliti & Biokumulatif : Bahan tidak volatil  
Biodegradasi : Tidak biodegradasi  
Toksik kepada akuatik : Sebatian utama tidak terutamanya bergerak dalam akuatik alam sekitar tetapi boleh menjadi toksik kepada organisma, terutama ikan, pada kepekatan rendah. Kekerasan air, pH dan kandungan karbon organik terlarut adalah faktor yang mengawal derajat ketoksikan.

## SEKSYEN 13 : MAKLUMAT PELUPUSAN

Lupus mengikut peraturan yang telah ditetapkan atau hantar kepada pembeli bahan buangan logam. Jika kurang yakin, sila hubungi Singapore Asahi

## SEKSYEN 14 : MAKLUMAT PENGANGKUTAN

### UN Number

ADR/RID: -                   IMDG: -                   IATA-DGR: -

### Nama Penghantaran Sesuai UN

ADR/RID : Tidak berbahaya

IMDG : Tidak berbahaya

IATA/DGR : Tidak berbahaya

### Kelas bahaya pengangkutan

ADR/RID: -                   IMDG: -                   IATA-DGR: -

### Kumpulan pembungkusan

ADR/RID: -                   IMDG: -                   IATA-DGR: -

### Arahan perkapalan Khas

Tiada data tersedia

## SEKSYEN 15 : MAKLUMAT PERATURAN

- a. Pengelasan anjuran: Mudarat  
b. Gabungan Risiko Khas

R20/21/22	Memudaratkan melalui penyedutan, jika bersentuhan dengan kulit dan jika ditelan.
R33	Bahaya kesan kumulatif.
R36/37/38	Merengsa kepada mata, sistem pernafasan dan kulit.
R48	Bahaya yang menjejaskan kesihatan secara serius melalui pendedahan yang berpanjangan.
R52	Memudaratkan kepada organisma akuatik.
c. Gabungan Langkah-Langkah Keselamatan	
S3/9/14	Simpan di tempaan dingin, yang mempunyai pengalihan udara yang baik jauh dari bahan pengoksidaan.
S13	Jauhkan daripada makanan, minuman dan barang makanan haiwan.
S23	Jangan menyedut gas, wasap atau wap.
S24/25/26/28	Elakkan daripada bersentuhan dengan kulit dan mata. Selepas bersentuhan dengan kulit, basuh segera dengan air yang banyak. Jika bersentuhan dengan mata, basuh segera dengan menggunakan air yang banyak dan dapatkan nasihat perubatan.
S35	Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat.
S36/37/39	Pakailah pakaian perlindungan, sarung tangan dan perlindungan mata/muka yang sesuai.
S44	Jika anda merasa kurang sihat, dapatkan nasihat perubatan dengan segera.
S46	Jika ditelan dapatkan nasihat perubatan dengan segera.
S51	Gunakan hanya di tempat yang mempunyai pengalihan udara yang baik sahaja.
S59	Rujuk kepada pengilang bagi maklumat tentang pemulihan hasil semula/kitaran semula.

## SECTION 16: OTHER INFORMATION

SEMUA MAKLUMAT DI ATAS BERHUBUNGAN DENGAN KHUSUS BAHAN KIMIA TERCATAT SAHAJA DAN TIDAK SAH UNTUK BAHAN TERSEBUT DENGAN BAHAN KIMIA LAIN ATAU DIGUNAKAN DALAM APA-APA PROCES. MAKLUMAT INI DIBERI HANYA MELALUI PENGETAHUAN SYARIKAT YANG DIPERCAYAI ADALAH BETUL DAN TEPAT DARI TARIKH PENYEDIAAN.

TETAPI, INI BUKAN SATU PERWAKILAN, WARANTI ATAU JAMINAN BAGI KETEPATAN, KEBOLEHPERCAYAAN DAN KELENGKAPAN MAKLUMAT. INI ADALAH TANGGUNGJAWAB DAN KEWAJIPAN PENGGUNA UNTUK MEMASTIKAN KESESUAIAN DAN KELENGKAPAN MAKLUMAT INI UNTUK KEGUNAAN SENDIRI.

\* Catatan: Versi Bahasa Melayu ini diterjemahkan dari versi Bahasa Inggeris. Sekiranya anda mempunyai bantahan, ikuti versi Bahasa Inggeris sebagai standard