

## LEMBAR DATA KESELAMATAN (LDK)

LDK ini mengacu pada ketentuan *UN GHS Purple Book*

CAP – LDK – 20 – Monomer Stirena (Rev.02)

LDK ini berlaku sejak 15 Sep 2021 dan menggantikan dokumen sebelumnya | Tanggal masa berlaku: 15 Sep 2026

### BAGIAN-1. IDENTIFIKASI SENYAWA

Produk / Bahan	:	Monomer Stirena
Rekomendasi Penggunaan	:	Bahan perantara untuk pembuatan surfaktan, polimer, dan stabilizer.
Pabrik	:	<b>PT Chandra Asri Petrochemical, Tbk</b>
Kantor Pusat	:	Wisma Barito Pacific, Menara A, lantai 7, Jl. Letjend S. Parman, Kav.62-63. Jakarta 11410, Indonesia. Telpon: +62-21-5308505, Fax: +62-21-5308506.
Pabrik	:	Desa Mangunreja, Kecamatan Puloampel, Kabupaten Serang, Propinsi Banten, Indonesia. Telpon: +62-254-5750080, Fax: +62-254-5750085.
Kontak Darurat (24 jam)	:	Health & Safety, Telpon: +62-254-5750080 Ext: 3153, 3145
Informasi Tambahan	:	Operation_Monomer@capcx.com
Website	:	www.chandra-asri.com

### BAGIAN-2. IDENTIFIKASI BAHAYA

**Klasifikasi GHS** : Cairan mudah terbakar, Kategori 3 | Iritasi mata, Kategori 2A | Iritasi kulit, Kategori 2 | Bahaya menghirup, Kategori 1 | Racun pada kehidupan air akut, Kategori 2 | Karsinogen, Kategori 2 | Bahaya Racun Akut, Kategori 4 | Racun pada alat reproduksi, Kategori 1B.

**Pernyataan Bahaya** : Cairan dan gas yang mudah terbakar | Dapat berakibat fatal bila tertelan atau memasuki saluran pernapasan | Menyebabkan gangguan pada kulit | Menyebabkan gangguan serius pada mata | Berbahaya apabila terhirup | Dapat menyebabkan kanker | Beracun terhadap kehidupan akuatik.

**Piktogram (Simbol Bahaya)** :



**Kata Peringatan** : BAHAYA

**Tingkatan Bahaya NFPA** : Kesehatan = 2 Mudah terbakar = 4 Reaktivitas = 2

**Laporan Pencegahan**

**Pencegahan**

: Jauhkan dari panas/percikan api/lidah api/permukaan yang panas | Dilarang merokok. | Jaga agar wadah tetap tertutup rapat | Pentanahan untuk wadah dan peralatan penerima | Gunakan peralatan listrik/lampu/ventilasi yang tahan ledakan | Gunakan peralatan yang bebas percikan api | Ambil pencegahan tindakan terhadap terbentuknya listrik statis | Cuci kulit setelah menangani bahan ini | Hindari bocor ke lingkungan | Kenakan sarung tangan pelindung/pakaian pelindung/pelindung mata/pelindung wajah.

**Tanggapan**

: **JIKA TERTELAN**: Segera telponlah Pusat Kesehatan atau dokter.  
**JIKA TERKENA KULIT** (atau rambut): Lepaskan segera semua pakaian, Bilas kulit yang terkontaminasi dengan air/mandi.  
**JIKA TERKENA MATA**: Bilas secara hati-hati dengan air selama beberapa menit,

Lepas lensa kontak, jika menggunakan dan mudah dilakukan. Lanjutkan membilas. Pengobatan spesifik (lihat tambahan instruksi pertolongan pertama pada label ini). Jangan memaksakan muntah.  
 Jika terjadi iritasi pada kulit: Dapatkan saran/perhatian medis.  
 Jika iritasi mata berlanjut: Dapatkan saran medis/perhatian Lepaskan pakaian yang terkontaminasi dan cuci sebelum digunakan kembali.  
 Dalam kasus kebakaran: Gunakan pasir kering, bahan kimia kering atau busa tahan-alkohol untuk memadamkan

**Penyimpanan** : Simpan di tempat yang berventilasi baik. Dalam kondisi dingin dan terkunci  
**Pembuangan** : Buang isi / wadah ke tempat pembuangan sampah yang ditentukan

### **BAGIAN-3. KOMPOSISI / INFORMASI BAHAN PENYUSUN**

Nama Kimia : Monomer Stirena No CAS : 100-42-5  
 Rumus Molekul : C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>  
 Nama Umum : Inhibited Styrene, phenyl Styrene monomer, ethenyl, styrol, cinnamene, vinyl benzene, styrolene, monomer stirena.  
 Konsentrasi : ≥ 99.7 %wt

### **BAGIAN-4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN**

Bagian Umum : Jangan meninggalkan korban tanpa pengawasan, keluarkan dari daerah berbahaya  
 Terhirup : Pindahkan ke tempat berudara segar, Jika tak sadarkan diri tempatkan di posisi pemulihan dan dapatkan bantuan medis. Jika gejala berlanjut, panggil dokter.  
 Kontak Kulit : Jika iritasi kulit berlanjut, panggil dokter. Jika pada kulit, bilas dengan sabun dan air  
 Kontak Mata : Lepaskan lensa kontak. Basuh mata dengan air selama minimal 20 menit, Lindungi mata terluka. Jika iritasi mata berlanjut, periksakan ke dokter spesialis.  
 Tertelan : Tidak berlaku (gas) Jaga saluran pernapasan tetap bersih. Jangan memberikan susu atau minuman beralkohol. Jangan pernah memberikan apapun melalui mulut kepada orang yang tidak sadar. Jika gejalanya menetap, hubungi dokter.

### **BAGIAN-5. TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN**

Titik Nyala : 31°C (88°F)  
 Suhu Terbakar Sendiri : 490°C (914°F)  
 Alat Pelindung Khusus : Pakai alat bantu pernapasan untuk pemadam kebakaran jika diperlukan.  
 Informasi lebih lanjut : Prosedur standar untuk kebakaran kimia. Gunakan tindakan pemadaman kebakaran yang sesuai untuk situasi lokal dan lingkungan sekitarnya.  
 Kebakaran dan Perlindungan : Tindakan normal untuk pencegahan kebakaran. Jangan menyemprotkan pada api terbuka atau materi pijar lainnya. Jauhkan dari api terbuka, permukaan yang panas dan sumber api  
 Ledakan  
 Produk Pembakaran : Produknya adalah karbon oksida (CO, CO<sub>2</sub>).

### **BAGIAN-6. PENANGGULANGAN TUMPAHAN DAN KEBOCORAN**

Tindakan Pribadi : Pakai alat bantu pernapasan saat memasuki daerah terjadinya tumpahan/kebocoran meskipun suasana terlihat aman. Pindahkan semua sumber api. Uap dapat menumpuk di daerah yang rendah.  
 Pencegahan Pencemaran : Jika produk mencemari sungai dan danau atau saluran air informasikan ke otoritas Lingkungan masing-masing. Cegah produk memasuki saluran air, selokan, ruang bawah tanah atau area terbatas.

Metode untuk Pembersihan : Lap dengan bahan penyerap (misalnya kain, bulu). Simpan dalam wadah yang sesuai dan tutup untuk pembuangan.

### BAGIAN-7. PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

#### Penanganan

Saran Penanganan Aman : Uap stirena mungkin berpolimerisasi di ventilasi atau penahan api di tangki penyimpanan. Muatan elektrostatis dapat menumpuk dan menciptakan kondisi yang berbahaya ketika menangani bahan ini. Untuk perlindungan pribadi lihat bagian 8. Merokok, makan, dan minum harus dilarang di area aplikasi.

Saran Perlindungan Terhadap Kebakaran dan Ledakan : Langkah-langkah normal untuk proteksi kebakaran pencegahan. Mengambil tindakan yang diperlukan untuk menghindari debit listrik statis. Jauhkan dari api terbuka, permukaan panas dan sumber api

#### Penyimpanan

Kebutuhan area Penyimpanan : Instalasi listrik/bahan harus sesuai dengan standar teknologi keamanan. Pertanahan semua peralatan yang mengandung bahan.

Saran Penyimpanan Aman : Jangan simpan untuk waktu yang panjang. Hindari wadah terbuat dari plastik, tembaga dan paduan tembaga.

### BAGIAN-8. KONTROL PAPARAN DAN PERLINDUNGAN DIRI

#### Bahan dengan Parameter Kontrol Tempat Kerja

Komponen	Basis	Nilai	Parameter Kontrol	Catatan
Monomer Stirena	ACGIH	TLV-TWA	20 ppm	8 jam
		TLV-STEL	50 ppm	15 menit

#### Alat pelindung diri

Perlindungan pernapasan : Ketika eksposur tidak dikendalikan secara memadai, gunakan respirator yang disetujui untuk perlindungan dari uap organik.

Perlindungan kulit dan tubuh : Jas pelindung tahan api yang menutupi seluruh tubuh.

Perlindungan mata : Memakai kacamata keselamatan atau kacamata tahan bahan kimia pelindung wajah sangat dianjurkan

Tindakan kebersihan : Praktik kebersihan industri secara umum

### BAGIAN-9. SIFAT FISIKA DAN KIMIA

Sifat Fisik	Cair, bening	Molecular Weight	104,16 g/mol
Warna	Tidak berwarna	Titik beku	30,63°C (-23.13°F)
Bau	Manis	Titik tuang	Tidak ada data
Flash Point	31°C (88°F)	Tekanan uap	4.55 mmHg pada 20°C
pH	Tidak berlaku	Titik didih	145,15°C (293,27°F)
Batas Terbakar Bawah	0,9 % V	Kelarutan (air)	0,029 %wt pada 20°C
Batas Terbakar Atas	6,8 % V	Kekentalan dinamis	0,763 cps
Oxidizing Properties	No	Densitas uap relative	3,6 (udara = 1,0)
Auto Ignition Temperature	490°C (914°F)	Kecepatan penguapan	Tidak ada data
Molecular formula	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	Kandungan volatilite	> 0,975%

### BAGIAN-10. STABILITAS AND REAKTIFITAS

#### Kemungkinan Reaksi berbahaya

Kondisi harus dihindari : Panas, cahaya, katalis, halogen atau bahan kimia lain.

Material harus dihindari : Korosif terhadap tembaga dan paduan bantalan tembaga. Zat pengoksidasi.

Data lain : Bahan ini dianggap stabil pada kondisi ambien, antisipasi penyimpanan dan penanganan pada kondisi suhu dan tekanan normal. Tidak ada dekomposisi jika disimpan dan digunakan sesuai arahan.

### **BAGIAN-11. INFORMASI TOKSIKOLOGI**

Toksistas Oral Akut : LD50:> 5.000 mg/kg | Spesies: tikus | Sex: laki-laki dan perempuan.  
Toksistas Penghirupan Akut : LD50: 11,8 mg/kg | Waktu paparan: 4 jam | Spesies: tikus | Uji uap atmosfer  
Toksistas Dermal Akut : LD50:> 2.000 mg/kg | Spesies: tikus | Sex: laki-laki dan perempuan.  
Iritasi kulit : Iritasi pada kulit  
Iritasi mata : Iritasi pada mata  
Sensitisasi : Klasifikasi: Tidak menyebabkan sensitisasi kulit, sebagian besar didasarkan pada bukti manusia  
Toksistas Dosis Terulang : Spesies: tikus | Sex: pria dan wanita | Aplikasi Route: Oral | Dosis: 0, 150, 300 mg/kg | Waktu paparan: 78 minggu | jumlah paparan 5 hari/minggu | NOEL: 150 mg/kg | tingkat efek pengamatan terendah 300 mg/kg.  
Toksistas Aspirasi : Mungkin fatal jika tertelan atau memasuki saluran pernapasan. Zat diketahui menyebabkan bahaya keracunan aspirasi atau dianggap sebagai penyebab bahaya toksistas aspirasi.

#### **Efek CMR dari Styrene**

Karsinogenik : Zat ini telah dilaporkan menyebabkan tumor pada spesies hewan tertentu  
Mutagenisitas : Dalam tes vitro menunjukkan efek mutagenik yang tidak diamati dengan uji in vivo  
Teratogenisitas : Tidak menunjukkan efek teratogenik pada hewan percobaan  
Toksistas reproduksi : Tidak ada toksistas bagi reproduksi

### **BAGIAN-12. INFORMASI EKOLOGI**

Toksistas terhadap Ikan : LC50: 4,02 mg/l | Waktu paparan: 96 jam | Spesies: Pimephales promelas (fathead minnow) | Tes melewati aliran | Tes persenyawaan: ya | Toxic to fish  
Toksistas terhadap Daphnia dan invertebrata air lainnya : EC50: 4,7 mg/l | Waktu paparan: 48 jam | Spesies: Daphnia magna (Water flea) | Tes melewati aliran  
Toksistas terhadap Algae : EC50: 4,9 mg/l | Waktu paparan: 72 jam | Spesies: Selenastrum capricornutum (algae).

#### **Informasi Eliminasi (Persistence and Degradability)**

Bioakumulasi : Tidak terakumulasi secara signifikan didalam organisme  
Biodegradasi : Menurut hasil tes biodegradasi, produk ini dianggap mudah terbiodegradasi.  
Penilaian Hasil dari PBT : This substance is not considered to be very persistent nor very bioaccumulating (vPvB). This substance is not considered to be persistent, bioaccumulating nor toxic (PBT). Bahan ini dianggap tidak tahan atau sangat bioaccumulating (vPvB). Bahan ini dianggap tidak persisten, bioaccumulating atau beracun (PBT).

### **BAGIAN-13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN**

Informasi dalam LDK ini hanya berkaitan dengan produk yang dikapalkan.

Gunakan bahan untuk tujuan tertentu atau daur ulang jika memungkinkan. Bahan ini, jika harus dibuang, harus memenuhi kriteria dari limbah berbahaya seperti yang didefinisikan oleh US EPA di bawah RCRA (40 CFR 261) atau peraturan negara bagian dan lokal lainnya. Pengukuran sifat fisik tertentu dan analisis untuk komponen diatur mungkin diperlukan untuk membuat penentuan yang benar. Jika bahan ini diklasifikasikan sebagai limbah berbahaya, hukum federal memerlukan pembuangan di fasilitas pembuangan limbah berbahaya berlisensi. Kemasan terkontaminasi: Kosong kontainer harus dibawa ke tempat penanganan limbah yang disetujui untuk daur ulang atau pembuangan.

#### **BAGIAN-14. INFORMASI TRANSPORTASI**

Deskripsi pengiriman yang ditampilkan di sini adalah untuk pengiriman massal saja, dan mungkin tidak berlaku untuk pengiriman dalam paket non-massal (lihat Definisi regulasi).

Konsultasikan peraturan barang berbahaya domestik atau internasional mode-spesifik dan kuantitas tertentu yang sesuai untuk kebutuhan pengiriman tambahan (misalnya, nama teknis atau nama, dll) Oleh karena itu, informasi yang ditampilkan di sini, mungkin tidak selalu sesuai dengan bill of lading keterangan pengiriman untuk materi. Flashpoints untuk bahan dapat sedikit berbeda antara LDK dan bill of lading.

<b>US DOT</b>	:	UN2055, MONOMER STIRENA, DISTABILISASI, 3, III, RQ (STIRENA)
<b>IMO / IMDG</b>	:	UN2055, MONOMER STIRENA, DISTABILISASI, 3, III, RQ (STIRENA), (31°C)
<b>IATA</b>	:	UN2055, MONOMER STIRENA, DISTABILISASI, 3, III
<b>ADR</b>	:	UN2055, MONOMER STIRENA, DISTABILISASI, 3, III
<b>RID</b>	:	UN2055, MONOMER STIRENA, DISTABILISASI, 3, III
<b>ADN</b>	:	UN2055, MONOMER STIRENA, DISTABILISASI, 3, III

#### **BAGIAN-15. INFORMASI REGULASI**

Klasifikasi dan Pelabelan umumnya digunakan pada Zat Kimia berbahaya. Label utama: Liquid mudah terbakar

Europe REACH	:	Pada persediaan, atau sesuai dengan persediaan
United States US.TSCA	:	Pada persediaan, atau sesuai dengan persediaan
Canada DSL	:	Pada persediaan, atau sesuai dengan persediaan
Australia AICS	:	Pada persediaan, atau sesuai dengan persediaan
New Zealand NZIoC	:	Pada persediaan, atau sesuai dengan persediaan
Japan ENCS	:	Pada persediaan, atau sesuai dengan persediaan
Korea KECI	:	Pada persediaan, atau sesuai dengan persediaan
Philippines PICCS	:	Pada persediaan, atau sesuai dengan persediaan
China IECSC	:	Pada persediaan, atau sesuai dengan persediaan
Informasi Regulasi	:	PERMENLH RI No. 3 Year 2008: Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun. PERMENPERIN RI No. 87/M-IND/PER/9/2009: Sistem Harmonisasi Global Klasifikasi dan Label pada Bahan kimia. KEPMENAKER 187/Men/1999 Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya

#### **BAGIAN-16. INFORMASI LAIN**

Singkatan yang dipakai dalam dokumen ini:

<b>ACGIH</b>	:	American Conference of Government Industrial Hygienists
<b>LOAEL</b>	:	Lowest Observed Adverse Effect Level
<b>AICS</b>	:	Australia, Inventory of Chemical Substance
<b>NFPA</b>	:	National Fire Protection Agency
<b>NDSL</b>	:	Canada, Domestic Substances List
<b>CNS</b>	:	Central Nervous System
<b>CAS</b>	:	Chemical Abstract Service
<b>EC</b>	:	Effective Concentration
<b>EC50</b>	:	Effective Concentration 50%
<b>EINECS</b>	:	European Inventory of Existing Chemical Substances
<b>GHS</b>	:	Globally Harmonized System
<b>IC50</b>	:	Inhibition Concentration 50%

<b>IARC</b>	: International Agency for Research on Cancer
<b>IECS</b>	: Inventory of Existing Chemical Substances in China
<b>ENCS</b>	: Japan, Inventory of Existing and New Chemical Substances
<b>KECI</b>	: Korea, Existing Chemical Inventory
<b>LC50</b>	: Lethal Concentration 50%
<b>LD50</b>	: Lethal Dose 50%
<b>NIOSH</b>	: National Institute for Occupational Safety & Health
<b>NTP</b>	: National Toxicology Program
<b>NOEC</b>	: No Observed Effect Concentration
<b>PEL</b>	: Permissible Exposure Limit
<b>PRNT</b>	: Presumed Not Toxic
<b>RCRA</b>	: Resource Conservation Recovery Act
<b>STEL</b>	: Short-term Exposure Limit
<b>TLV</b>	: Threshold Limit Value
<b>TWA</b>	: Time Weighted Average
<b>US DOT</b>	: United States Department Of Transportation
<b>IMDG</b>	: International Maritime Dangerous Goods
<b>IATA</b>	: International Air Transport Association
<b>ADR</b>	: Agreement on Dangerous Goods by Road (Europe)
<b>RID</b>	: Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods
<b>ADN</b>	: European Agreement Concerning the Int'l Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
<b>TSCA</b>	: Toxic Substance Control Act
<b>SARA</b>	: Superfund Amendments and Reauthorization Act

**Lembar Data Keselamatan (LDK) ini berisi riwayat perbaikan sebagai berikut:**

<b>No Rev</b>	<b>Tanggal Terbit</b>	<b>Perubahan Perbaikan</b>	<b>Penjelasan</b>
00	09 Jan 2015	Dokumen asli	
01	25 Jan 2019	BAGIAN-02	NFPA dimodifikasi
02	15 Sep 2021	BAGIAN-01	SMI (pabrik pembuatan) diubah menjadi PT Chandra Asri Petrochemical Kontak informasi tambahan telah dimodifikasi

*INFORMASI YANG DICANTUMKAN DI SINI ADALAH BERDASARKAN PEMAHAMAN UMUM DAN PENGALAMAN YANG DIBUTUHKAN HINGGA KASUS-KASUS SAAT INI. PENGGUNA HARUS MENGETI BAHWA DATA-DATA TERSEBUT ADALAH PELENGKAP INFORMASI LAINNYA DAN HARUS MENERAPKANNYA DENGAN KESESUAIAN TIAP KASUS. PARA PEKERJA, DAN PELANGGAN HARUS MEMPERHATIKAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN UNTUK MENJAMIN PROSES PENGGUNAAN DAN PEMBUANGAN YANG TEPAT. TANGGUNG JAWAB PENGGUNAAN, PENYIMPANAN, PEMINDAHAN, DAN PEMBUANGAN DARI PRODUK YANG DIJELASKAN DI SINI, BAIK PENGGUNAAN TUNGGAL MAUPUN KOMBINASI DENGAN BAHAN LAINNYA MERUPAKAN TANGGUNG JAWAB PEMBELI DAN/ATAU PENGGUNA. **CAP** TIDAK BERTANGGUNG JAWAB PADA AKURASI DATA YANG TERSURAT MAUPUN TERSIRAT DALAM DOKUMEN INI DAN HASIL YANG DIDAPAT DARI PENGGUNAANNYA. **CAP** TIDAK BERTANGGUNG JAWAB TERHADAP CEDERA YANG DIDAPAT DALAM PENGGUNAANNYA.*