

Tarikh keluaran untuk edisi pertama 22/09/2023

Tarikh semakan 04/10/2023

Helaian Data Keselamatan

Seksyen 1. Pengenalpastian bahan atau campuran dan pembekal

1.1 Pengecam produk:

Nama produk: Gas Ammonia (Ammonia Gas)

Kod produk (Nombor SDS): AG_Ammonia_Gas_MY_M-2

1.2 Kegunaan yang disarankan bagi bahan kimia dan kekangan kegunaan:

Penggunaan produk yang disyorkan: Pengeluaran semikonduktor

1.3 Butir-butir maklumat pembekal:

Pengilang/Pembekal: Asahi Graphic Corporation

Alamat: KOHGA Bldg. 3F, 4-23-8 Ebisu, Shibuya-ku, Tokyo, 150-0013 Japan

Nombor telefon: +81-3-5424-3016

Faks: +81-3-5424-3018

1.4 Nombor telefon kecemasan: +60-12-3456-7890

Seksyen 2. Pengenalan bahaya

GHS Pengelasan dan unsur label produk

2.1 Pengelasan GHS bahan/campuran

Bahaya fizikal

Gas mudah terbakar : kategori 2

Gas di bawah tekanan : Gas tercair

Bahaya Kesihatan

Ketoksikan akut (penyedutan) : Kategori 3

Kakisan atau kerengsaan kulit : Kategori 1B

Kerosakan mata atau kerengsaan mata yang serius : kategori 1

Bahaya Alam Sekitar

Berbahaya kepada persekitaran akuatik – bahaya akut : Kategori 1

(Nota) Klasifikasi GHS tanpa keterangan: Tidak diklasifikasikan/Klasifikasi tidak boleh dilakukan

2.2 Unsur label



Kata Isyarat : Bahaya

Pernyataan bahaya

H221 Gas mudah terbakar

H280 Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan

H331 Toksik jika tertedut

H314 Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk

H318 Menyebabkan kerosakan mata yang serius

H400 Sangat toksik kepada hidupan akuati

Pernyataan langkah

Pencegahan

P273 Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.

P210 Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/permukaan panas. – Dilarang merokok

P260 Jangan sedut habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan.

P261 Elakkan daripada tertedut habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan.

P271 Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarakan dengan baik.

P264 Basuh bahagian yang tercemar sebersih-bersihnya selepas memegangnya.

P280 Pakai sarung tangan pelindung, pakaian pelindung/perlindungan muka.

P280 Pakai perlindungan mata/perlindungan muka.

Langkah-langkah pertolongan cemas

P381 Hapuskan semua sumber nyalaan jika selamat berbuat demikian.

P377 Kebakaran gas bocor: Jangan padamkan api, kecuali kebocoran boleh dihentikan dengan selamat.

P391 Pungut kumpul tumpahan.

P321 Rawatan khas (lihat ...label ini).

P310 Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan.

P311 Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan.

P304 + P340 JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa.

P303 + P361 + P353 JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Segera tanggalkan/buka semua pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan air/pancuran air.

P363 Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula.

P305 + P351 + P338 JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit.

Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.

P301 + P330 + P331 JIKA TERTELAN: Berkumur. JANGAN paksa muntah.

Penyimpanan

P403 Simpan di tempat yang dialihdarakan dengan baik. P233 Pastikan bekas ditutup dengan ketat.

P405 Simpan di tempat berkunci.

P410 + P403 Lindungi daripada sinaran cahaya matahari. Simpan di tempat yang dialihdarakan dengan baik.

Pelupusan

P501 Lupuskan kandungan/bekas mengikut peraturan tempatan/kebangsaan.

Bahaya Fizikal dan Kimia

Mengandungi gas mudah terbakar di bawah tekanan. Risiko letupan dengan pemanasan atau kejutan.

Seksyen 3. Komposisi/maklumat mengenai bahan-bahan

Campuran/Bahan seleksi :

3.1 Bahan

Nama bahan	Nombor CAS	Kepekatan (%)
Kod Pengelasan dan Kod H (Classification Code and H code)	ECNO	
Ammonia	7664-41-7	>99.999
Flam. Gas 2, H221; Press. Gas H280, Acute Tox. 3, H311; Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318; Aquatic Acute 1, H400	231-635-3	

Nota : Rajah yang ditunjukkan di atas adalah bukan spesifikasi produk.

Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

4.1 Keterangan langkah-langkah pertolongan cemas

Langkah-langkah umum

Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan.

Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan.

JIKA TERSEDUT:

Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa.

Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.

JIKA TERKENA KULIT (atau rambut)

Segera tanggalkan/buka semua pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan air/pancuran air.

Jika berlaku kerengsaan kulit: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan.

JIKA TERKENA MATA:

Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.

Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan.

JIKA TERTELAN:

Berkumur. **JANGAN** paksa muntah.

Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.

4.2 Simptom dan kesan paling penting, akut dan juga tertangguh

(Simptom sewaktu penyedutan atau penelanan)

Rasa terbakar, Batuk, Sakit tekak, Sesak nafas

(Simptom apabila terkena kulit dan/atau mata)

Sakit, Lepuh, Kulit melecur, Kemerahan, Melecur teruk

4.3 Petunjuk sebarang bantuan perubatan segera dan rawatan khas diperlukan

Rawatan khas (lihat ...label ini).

Seksyen 5. Langkah-langkah pemadaman kebakaran**5.1 Media pemadaman**

Media pemadaman yang sesuai

Sekiranya berlaku kebakaran, sila gunakan kabus air, busa, serbuk kering, CO₂ untuk memadamkan kebakaran.

Media pemadaman yang tidak sesuai

Tiada data media pemadaman yang tidak sesuai tersedia.

5.2 Bahaya khusus yang timbul daripada bahan atau campuran

Akan membentuk toksik nitrogen oksida sewaktu pembakaran.

Bekas boleh meletup apabila dipanaskan.

5.3 Makluman untuk ahli bomba

Langkah-langkah memadam kebakaran khusus

Kebakaran gas bocor: Jangan padamkan api, kecuali kebocoran boleh dihentikan dengan selamat.

Pindahkan kakitangan yang tidak berkenaan ke kawasan selamat.

Hapuskan semua sumber nyalaan jika selamat berbuat demikian.

Sejukkan bekas dengan semburan air.

Guna air dari jarak selamat untuk menyejukkan dan melindungi kawasan sekeliling.

Cegah air pemadaman daripada memasuki pembedung.

Peralatan perlindungan khas dan langkah berjaga-jaga untuk ahli bomba

Pakai pakaian tahan/perencat api/nyalaan.

Pakai sarung tangan pelindung/pakaian pelindung/perindungan mata/perindungan muka.

Ahli bomba sepatutnya memakai alat pernafasan serba lengkap dengan mod tekanan positif muka penuh.

Seksyen 6. Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja**6.1 Langkah berjaga-jaga kakitangan, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan**

Kosongkan kawasan.

Pastikan kakitangan yang tidak berkenaan jauh dari tempat kejadian.

Pakai alat pernafasan bekalan udara untuk tumpahan yang tidak mempunyai pengudaraan atau pengudaraan yang tidak memuaskan.

Pakai peralatan perlindungan yang sesuai.

Hapuskan semua sumber nyalaan dan udarakan kawasan.

6.2 Alam Sekitar langkah berjaga-jaga

Cegah tumpahan daripada memasuki pembedung, laluan air atau kawasan rendah.

Sekiranya diterbangkan ke dalam sungai, sila hubungi pihak berkuasa yang wajar.

6.3 Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan

Guna alat yang tidak mengeluarkan percikan api yang bersih untuk menadah bahan yang diserap.

Semua peralatan yang digunakan apabila mengendalikan produk hendaklah ditahan penggunaannya.

Langkah pencegahan untuk kemalangan sekunder

Pungut kumpul tumpahan.

Hentikan kebocoran jika selamat berbuat demikian.

Seksyen 7. Pengendalian dan penyimpanan

7.1 Langkah perlindungan untuk pengendalian selamat

Langkah-langkah pencegahan

(Kawalan Pendedahan untuk kakitangan pengendalian)

Jangan sedut habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan.

Elakkan daripada tersedut habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan.

(Langkah-langkah perlindungan daripada kebakaran & letupan)

Jauhkan daripada haba/percikan api/nyalaan terbuka/permukaan panas. – Dilarang merokok.

Bumikan/ikat bekas dan kelengkapan terimaan.

Gunakan kelengkapan elektrik/pengudaraan/pencahayaan kalis letupan.

Gunakan hanya alat yang tidak mengeluarkan percikan api.

Ambil langkah berjaga-jaga terhadap nyahcas statik.

(Ekzos/pengudara)

Ekzos/pengudara perlu disediakan.

(Rawatan keselamatan)

Elakkan terkena kulit.

Elakkan terkena mata.

Langkah keselamatan/ketakserasian

Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik.

Pakai sarung tangan pelindung, pakaian pelindung/perlindungan muka.

Pakai perlindungan mata/perlindungan muka.

Apa-apa ketakserasian

Asid, Agen pengoksidaan, Alkohol, Logam tidak boleh bercampur dengan bahan kimia.

Nasihat mengenai kebersihan pekerjaan am

Jangan biarkan terkena mata, kulit atau pakaian.

Basuh bahagian yang tercemar sebersih-bersihnya selepas memegangnya.

Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini.

Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula.

Basuh tangan sehingga bersih selepas pengendalian.

7.2 Keadaan untuk penyimpanan selamat, termasuk sebarang ketakserasian

Syarat untuk penyimpanan yang selamat

Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.

Simpan di tempat dingin.

Simpan di tempat berkunci.

Lindungi daripada sinaran cahaya matahari. Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik.

Tiada data bekas dan bahan pembungkusan untuk pengendalian yang selamat tersedia.

Seksyen 8. Kawalan pendedahan/perlindungan diri

8.1 Parameter kawalan

Nilai yang diguna pakai

ACGIH(1976) TWA: 25ppm;

STEL: 35ppm (Eye dam; URT irr)

Malaysia PEL (Occupational Safety Health Act 1994 [Act 514] Part III)

TWA: 25ppm, 17mg/m³

8.2 Kawalan pendedahan

Kawalan kejuruteraan yang wajar

Ekzos/pengudara perlu disediakan.

Stesen basuhan mata perlu disediakan.

Kemudahan membasuh perlu disediakan.

Langkah–langkah perlindungan individu

Perlindungan pernafasan

Pakai perlindungan pernafasan.

Perlindungan tangan

Pakai sarung tangan perlindungan. Bahan yang disyorkan: getah tak telap atau tahan bahan kimia

Perlindungan mata

Pakai kaca mata keselamatan dengan pelindung sisi atau gogal keselamatan bahan kimia.

Pelindung kulit dan badan

Pakai pelindung muka (seperti yang ditetapkan oleh pengilang/pembekal atau pihak berkuasa yang berwajib.)

Pakai pakaian perlindungan.

Pakai pakaian dan but kedap sekiranya mendapat rawatan berulang atau berpanjangan.

Seksyen 9. Sifat fizikal dan kimia

9.1 Maklumat tentang ciri fizik dan kimia.

Rupa: Gas(Gas tercair)

Warna: Tidak berwarna

Bau: Warna perengsa

Tiada data ambang bau tersedia.

Takat lebur/Takat beku: -77.7°C

Takat didih awal/Takat didih: -33.3°C

Tiada data julat didih tersedia.

Kemudahbakaran (gas, cecair dan pepejal): Mudah nyala

Kemudahbakaran atau had letupan:

Had bawah: 15.4vol %

Had atas: 33.6vol %

Takat kilat: Tidak berkenaan

Suhu auto-pencucuhan: 630°C

Tiada data suhu penguraian tersedia.

Data pH T.T.

Kelikatan kinematik: Tidak berkenaan

Kelarutan:

Kelarutan dalam air: 540g/liter(20°C)

Tiada data kelarutan dalam pelarut tersedia.

Pekali sekatan n-Oktanol/air: log Pow-1.14

Tekanan wap: 1013hPa(26°C)

Ketumpatan dan/atau ketumpatan relatif: 0.7(-33°C)

Ketumpatan Relatif Wap (Udara=1): 0.6

Ciri zarah: Tidak berkenaan

Tiada data kadar penyejatan tersedia.

Seksyen 10. Kestabilan dan kereaktifan**10.1 Kereaktifan**

Tiada data kereaktifan tersedia.

10.2 Kestabilan kimia

Stabil di bawah keadaan penyimpanan/pengendalian biasa.

10.3 Kemungkinan tindak balas berbahaya

Boleh membentuk campuran gas-udara mudah meletup.

10.4 Keadaan yang perlu dielakkan

Tiada data syarat untuk mengelak tersedia.

10.5 Bahan tak serasi

Asid, Ajen pengoksidaan, Alkohol, Logam

10.6 Hasil penguraian berbahaya

Bahan berikut dihasilkan melalui pirolisis.

Nitrogen oksida

Seksyen 11. Maklumat toksikologi**11.1 Maklumat mengenai kesan toksikologi****Ketoksikan akut**

Ketoksikan akut (oral)

[Produk]

Klasifikasi tidak boleh dilakukan (Data tidak mencukupi atau tiada data tersedia).

[Data untuk komponen produk]

Tiada data yang tersedia.

Ketoksikan akut (kulit)

[Produk]

Klasifikasi tidak boleh dilakukan (Data tidak mencukupi atau tiada data tersedia).

[Data untuk komponen produk]

Tiada data yang tersedia.

Ketoksikan akut (penyedutan)

[Produk]

Kategori 3, Toksik jika tertedut

[Data untuk komponen produk]

[ICOP CHC (AMENDMENT) 2019 PART 1/Table 3 of Annex VI to the CLP Regulations]

Kategori 3

Sifat kerengsaan

Kakistan/kerengsaan kulit

[Produk]

Kategori 1B, Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk

[Data untuk komponen produk]

[ICOP CHC (AMENDMENT) 2019 PART 1/Table 3 of Annex VI to the CLP Regulations]

Kategori 1B

Kerosakan/kerengsaan mata yang serius

[Produk]

Kategori 1, Menyebabkan kerosakan mata yang serius

[Data untuk komponen produk]

[ICOP CHC (AMENDMENT) 2019 PART 1/Table 3 of Annex VI to the CLP Regulations]

Kategori 1

Pemekaan

Pemekaan pernafasan

[Produk]

Klasifikasi tidak boleh dilakukan (Data tidak mencukupi atau tiada data tersedia).

[Data untuk komponen produk]

Tiada data yang tersedia.

Pemekaan kulit

[Produk]

Klasifikasi tidak boleh dilakukan (Data tidak mencukupi atau tiada data tersedia).

[Data untuk komponen produk]

Tiada data yang tersedia.

Kemutagenan sel germa

[Produk]

Klasifikasi tidak boleh dilakukan (Data tidak mencukupi atau tiada data tersedia).

[Data untuk komponen produk]

Tiada data yang tersedia.

Kekarsinogenan

[Produk]

Klasifikasi tidak boleh dilakukan (Data tidak mencukupi atau tiada data tersedia).

[Data untuk komponen produk]

Tiada data yang tersedia.

Ketoksikan pembiakan

[Produk]

Klasifikasi tidak boleh dilakukan (Data tidak mencukupi atau tiada data tersedia).

[Data untuk komponen produk]

Tiada data yang tersedia.

STOT

STOT–pededahan tunggal

[Produk]

Klasifikasi tidak boleh dilakukan (Data tidak mencukupi atau tiada data tersedia).

[Data untuk komponen produk]

Tiada data yang tersedia.

STOT–pededahan berulang

[Produk]

Klasifikasi tidak boleh dilakukan (Data tidak mencukupi atau tiada data tersedia).

[Data untuk komponen produk]

Tiada data yang tersedia.

Bahaya aspirasi

[Produk]

Klasifikasi tidak boleh dilakukan (Data tidak mencukupi atau tiada data tersedia).

[Data untuk komponen produk]

Tiada data yang tersedia.

Seksyen 12. Maklumat ekologi

12.1 Ketoksikan

Ketoksikan akuatik

[Produk]

Kategori 1, Sangat toksik kepada hidupan akuati

[Data untuk komponen produk]

Berbahaya kepada persekitaran akuatik – bahaya akut

[ICOP CHC (AMENDMENT) 2019 PART 1/Table 3 of Annex VI to the CLP Regulations]

Kategori 1

Kelarutan air

54 g/100 ml (20°C) (ICSC, 2013)

12.2 Keterusan dan kebolehuraian

[Data untuk komponen produk]

Rapidly degradable (readily converted to nitrate in an aqueous environment (SIDS, 2007))

12.3 Potensi biopengumpulan

[Data untuk komponen produk]

log Kow=-1.14 (SIDS, 2007)

12.4 Mobiliti dalam tanah

Tiada data mobiliti dalam tanah tersedia.

12.7 Kesan teruk lain

Tiada data berbahaya kepada lapisan ozon tersedia.

Seksyen 13. Maklumat pelupusan

Huraian residu sisa dan maklumat mengenai pengendalian selamat dan kaedah pelupusannya, termasuk pelupusan apa-apa pembungkusan yang tercemar

13.1 Kaedah rawatan sisa

Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.

Lupuskan kandungan/bekas mengikut peraturan tempatan/kebangsaan.

Pembungkusan yang tercemar

Tiada data yang tersedia.

Seksyen 14. Maklumat pengangkutan

Nombor PBB, Kelas bahaya pengangkutan

14.1 Nombor PBB atau Nombor ID : 1005

14.2 Nama penghantaran sah PBB :

AMMONIA, ANHYDROUS

14.3 Kelas bahaya pengangkutan : 2.3

Risiko subsidiari : 8

14.4 Kumpulan pembungkusan : Tidak dikawal selia

Nombor PANDUAN ERG : 125

Nombor Peruntukan khas : 23; 379

IMDG Code (Peraturan Barangan Berbahaya Maritim Antarabangsa)

14.1 Nombor PBB atau Nombor ID : 1005

14.2 Nama penghantaran sah PBB :

AMMONIA, ANHYDROUS

14.3 Kelas bahaya pengangkutan : 2.3

Risiko subsidiari : 8

14.4 Kumpulan pembungkusan : Tidak dikawal selia

Nombor Peruntukan khas : 23; 379

IATA (Peraturan pengangkutan udara antarabangsa bagi Barangan Berbahaya)

14.1 Nombor PBB atau Nombor ID : 1005

14.2 Nama penghantaran sah PBB :

AMMONIA, ANHYDROUS

14.3 Kelas bahaya pengangkutan : 2.3

Risiko subsidiari : 8

14.4 Kumpulan pembungkusan : Tidak dikawal selia

Nombor Peruntukan khas : A2

14.5 Bahaya alam sekitar

Bahan pencemar marin (ya/tidak) : ya

14.6 Langkah berjaga-jaga khas bagi pengguna

Tidak ada langkah berjaga-jaga istimewa untuk pengguna

14.7 Pengangkutan secara pukal mengikut Lampiran II MARPOL 73/78 dan Kod IBC

Produk ini tidak akan dihantar secara pukal.

Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

15.1 Undang-undang/peraturan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus untuk bahan atau campuran Data T.T.

Maklumat kawal selia lain

Pastikan bahan ini patuh dengan keperluan persekutuan dan pastikan pematuhan dengan undang-undang tempatan.

Seksyen 16. Maklumat lain

Klasifikasi dan pelabelan GHS

Gas mudah terbakar 2 : H221 Gas mudah terbakar

Gas tercair : H280 Mengandungi gas di bawah tekanan; boleh meletup jika dipanaskan

Ketoksikan akut 3 : H331 Toksik jika tersedut

Kakisan kulit 1B : H314 Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk

Kerosakan mata 1 : H318 Menyebabkan kerosakan mata yang serius

Berbahaya kepada persekitaran akuatik – bahaya akut 1 : H400 Sangat toksik kepada hidupan akuati

Rujukan dan sumber untuk data

Sistem Terharmoni Global bagi klasifikasi dan pelabelan bahan kimia, PBB

Saranan mengenai PENGANGKUTAN BARANGAN BERBAHAYA edisi ke-22, 2021 PBB

IMDG Code, 2020 Edition (Incorporating Amendment 40-20)

IATA Dangerous Goods Regulations (64th Edition) 2023

2020 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK (US DOT)

2023 TLVs and BEIs. (ACGIH)

Data/maklumat pembekal

Peraturan-peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

(Pengelasan, Pelabelan dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013

Tataamalan Industri Mengenai Pengelasan Bahan Kimia dan Komunikasi Hazard (Pindaan)

2019 dan versi 2014

Peraturan-peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

(Penggunaan Dan Standard Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya Kepada Kesihatan) 2000

GESTIS-Stoffdatenbank

Pub Chem (OPEN CHEMISTRY DATABASE)

Penafian Umum

Maklumat yang terkandung dalam lembaran data ini mewakili maklumat terbaik yang ada pada masa ini kepada kami. Walau bagaimanapun, kami tidak memberi jaminan kepada kesempurnaannya dan kami tidak bertanggungjawab terhadap penggunaannya. Anda dinasihati membuat ujian sendiri untuk menentukan keselamatan dan kesesuaian setiap produk tersebut atau gabungan bagi tujuan masing-masing.

Data pengelasan GHS yang dinyatakan di sini adalah berdasarkan data emasa Data rasmi EU(Consolidated version of the CLP Regulation published in 17/12/2022 and Commission delegated regulation (EU) 2022/692 (ATP18)),

Malaysia (ICOP CHC (AMENDMENT) 2019 PART 1).