

RISALAH DATA KESELAMATAN

Versi 2.2

Tarikh semakan 23.04.2021

Nombor SDS 300000003109

Tarikh cetakan 05.03.2022

1. PENGANALAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DEL PEMBEKAL

Nama Produk : UDARA SINTETIS

Keterangan tentang penggunaan produk : Industri Umum.

Pengilang / Pengimport / Pengedar : Air Products Malaysia SDN BHD
Level 6, Horizon Tower 2A
Avenue 5, Bangsar South
8 Jalan Kerinchi
59200, Kuala Lumpur

Telefon : 1800 220 019

Nombor telefon kecemasan (24h) : 1 800 88 7844

2. PENGENALAN BAHAYA

Pengelasan GHS untuk bahan

Gas di bawah tekanan. - Gas mampat.

Elemen label GHS

Amaran Piktogram /simbol



Kata isyarat: Amaran

Pernyataan Bahaya:

H280: Mengandungi gas dibawah tekanan, boleh meletup jika dipanaskan.

Pernyataan Berjaga-jaga:

Penyimpanan : P403: Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik.

Bahaya lain yang wujud bukan hasil dari pengelasan

Gas tekanan tinggi.

3. KOMPOSISI DAN MAKLUMAT MENGENAI RAMUAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA

Bahan/Campuran : Campuran

Komponen	Formula kimia	CAS Nombor	Kepekatan
Oxygen	O2	7782-44-7	20.9 %
Nitrogen	N2	7727-37-9	79.1 %

RISALAH DATA KESELAMATAN

Versi 2.2
Tarikh semakan 23.04.2021

Nombor SDS 300000003109
Tarikh cetakan 05.03.2022

Kepekatan nominal. Bagi komposisi produk yang tepat, sila rujuk spesifikasi teknikal.

4. LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

- Sentuhan mata : Jika terkena mata, sila mendapat nasihat perubatan
- Sentuhan kulit : Tidak ada sebarang kesan merbahaya yang dijangkakan dari produk ini
- Tertelan : Penelanan tidak dianggap sebagai potensi laluan pendedahan.
- Penyedutan : Tidak ada sebarang kesan merbahaya yang dijangkakan dari produk ini
- Nota untuk pakar perubatan
- Rawatan : Jika terdedah atau terkena: mendapatkan perubatan perhatian / nasihat.

5. LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

- Media pemadam yang sesuai : Produk itu sendiri tidak membakar.
Gunakan media pemadam yang sesuai untuk api yang mengelilinginya.
- Bahaya tertentu : Boleh menyokong pembakaran. Apabila terdedah kepada bahang yang tersangat panas atau nyalaan api, silinder akan bocor dengan cepat atau pecah dengan kuat. Jarakkan diri dari bekas dan sejukkan dengan air dari kedudukan yang terlindung. Jika dapat, hentikan aliran produk. Pastikan silinder yang bersebelahan sentiasa sejuk dengan menyemburya dengan jumlah air yang banyak sehingga api berhenti membakar dengan sendirinya.
- Kelengkapan perlindungan khusus untuk pemadam kebakaran : Pakai alat bantuan pernafasan serba lengkap SBA semasa memadam kebakaran jika perlu.

6. LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TIDAK SENGAJA

- Langkah peringatan peribadi : Alihударakan kawasan.
- Langkah peringatan alam sekitar : Halang kebocoran atau tumpahan yang lebihbanyak jika ia selamat untuk dilakukan.
- Kaedah pembersihan : Alihударakan kawasan.
- Nasihat tambahan : Jika dapat, hentikan aliran produk. Jika kebocoran adalah daripada silinder atau injap silinder, telefon nombor kecemasan. Jika bocoran berada di dalam sistem pengguna, tutup injap silinder dan lepaskan tekanan dengan selamat sebelum cuba memperbaikinya.

7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Pengendalian

Silinder hendaklah disimpan tegak dengan tutup perlindungan injap dipasang dan ditutup ketat untuk menghalang daripada terjatuh ataudilanggar. Gunakan peralatan dikadar untuk tekanan silinder. Lindungi silinder daripada kerosakan fizikal; jangan heret, golek, luncuratau jatuh silinder. Jangan biarkan suhu kawasan penyimpanan melebihi 50°C (122°F). Hanya mereka yang berpengalaman dan terlatih boleh mengendalikan gas termampat/ cecair cryogenik. Sebelum menggunakan produk, tentukan identitinya dengan membaca label. Ketahui dan fahami sifat dan bahaya produk sebelum menggunakannya. Apabila merasa musykil tentang tatacara

RISALAH DATA KESELAMATAN

Versi 2.2
Tarikh semakan 23.04.2021

Nombor SDS 300000003109
Tarikh cetakan 05.03.2022

pengendalian yang betul untuk sesuatu gas, hubungi pembekal. Jangan tanggalkan atau rosakkan label untuk mengenalpasti kandungan silinder yang diberikan oleh pembekal. Apabila mengalihkan silinder, walaupun pada jarak yang dekat, gunakan kereta sorong (troli, trak tangan, dsb.) yang direka bentuk untuk mengangkut silinder. Biarkan tutup perlindungan injap di tempatnya sehingga bekas telah dirapikan sama ada pada dinding atau bangku atau dimasukkan ke dalam bekas yang dapat mengekalkan silinder dalam keadaan menegak dan sedia digunakan. Gunakan sepina bertali boleh laras untuk membuka tutup yang sangat ketat atau berkarat. Sebelum menyambungkan silinder, periksa sistem gas adalah lengkap untuk kesesuaian, terutamanya untuk pengkadaran tekanan dan bahan. Sebelum menyambung bekas bekas untuk digunakan, pastikan aliran baill daripada sistem ke dalam silinder dihalang. Pastikan keseluruhan sistem gas adalah serasi dari segi pengkadaran tekanan dan bahan pembinaan. Pastikan seluruh sistem gas telah diperiksa untuk mengesan kebocoran sebelum digunakan. Gunakan peranti pengatur tekanan yang sesuai pada semua bekas apabila gas dikeluarkan kepada sistem dengan pengkadaran tekanan lebih rendah daripada keupayaan bekas itu. Jangan sekali-kali memasukkan objek (contohnya sepina, pemutar skru, bar pengumpul dan lain-lain) ke dalam bukaan tutup injap. Ini akan merosakkan injap dan menyebabkan kebocoran. Buka injap dengan perlahan. Sekiranya pengguna mengalami apa-apa kesulitan menjalankan injap silinder, hentikan penggunaan dan hubungi pembekal. Tutup injap bekas selepas setiap kali digunakan dan apabila kosong, walaupun jika masih disambungkan ke peralatan. Jangan sekali-kali cuba membaiki atau mengubahsuai injap bekas atau peranti pengganti keselamatan. Injap yang rosak hendaklah dilaporkan dengan segera kepada pembekal. Tutup injap selepas setiap penggunaan dan apabila kosong. Tutup semula atau sumbat alur keluar sebaik sahaja bekas ditanggalkan daripada kelengkapan. Bekas tidak boleh terdedah kepada kejutan mekanikal. Jangan sekali-kali cuba mengangkat silinder dengan memegang tutup atau adang perlindungan injap. Jangan gunakan bekas sebagai pengelek atau sokong atau apa-apa tujuan lain selain untuk menyimpan gas yang dibekalkan. Jangan sekali-kali mengetuk menghasilkan percikan api pada silinder gas termampat atau menggunakan silinder sebagai sebahagian litar elektrik. Jangan merokok ketika mengendalikan produk atau silinder. Jangan sekali-kali mampatkan semula gas atau campuran gas tanpa terlebih dahulu berunding dengan pembekal. Jangan sekali-kali cuba memindahkan gas dari satu silinder/bekas ke silinder/bekas yang lain. Sentiasa gunakan peranti perlindungan aliran semula dalam sistem perpaipan. Apabila memulangkan silinder pasanglah tutup injap alur keluar atau sumbat tempat bocor dengan ketat. Jangan sekali-kali menggunakan nyalaan terus atau peranti pemanas elektrik untuk menaikkan tekanan pada sesuatu bekas. Bekas tidak boleh dikenakan suhu lebih daripada 50°C (122°F).

Penyimpanan

Bekas hendaklah disimpan dalam kawasan yang dibina khas dengan pengalihan udara yang baik, sebaik-baiknya penyimpanan bekas dibuat di luar bangunan. Bekas yang penuh sepatutnya disimpan supaya stok lama digunakan terlebih dulu. Patuhi semua peraturan dan keperluan tempatan berhubung penyimpanan bekas. Lindungi bekas yang disimpan di luar bangunan daripada karat dan keadaan cuaca yang melampau. Bekas tidak sepatutnya disimpan dalam keadaan yang berkemungkinan besar akan menggalakkan kakisan. Bekas hendaklah disimpan dalam kedudukan menegak dengan kukuh agar tidak tumbang. Injap bekas hendaklah ditutup rapat. Apabila bersesuaian alur keluar injap hendaklah ditutup atau disendal. Pengadang injap atau tutup bekas hendaklah diletakkan pada tempat yang betul. Pastikan bekas sentiasa ditutup rapat di tempat yang dingin dan yang mempunyai pengalihan udara yang baik. Simpan bekas di tempat yang bebas daripada risiko kebakaran dan jauh dari punca haba dan pencucuhan. Silinder yang penuh dan kosong hendaklah diasingkan. Jangan biarkan suhu penyimpanan melebihi 50°C (122°F). Kembalikan bekas kosong dengan segera.

Langkah teknikal/Peringatan

Kontena / bekas perlu diasingkan di kawasan simpanan mengikut kategori (cth: mudah terbakar, toksik dan sebagainya) dan perlu mematuhi peraturan-peraturan tempatan.

8. KAWALAN PENDEDAHAN DAN PERLINDUNGAN DIRI

Kelengkapan perlindungan diri

Perlindungan tangan : Pakai sarung tangan apabila mengendalikan bekas gas
Sarung tangan kilas kimia yang mematuhi piawaian yang diiktiraf hendaklah dipakai pada setiap masa apabila mengendalikan produk kimia jika penilaian risiko menunjukkan ini diperlukan.

RISALAH DATA KESELAMATAN

Versi 2.2
Tarikh semakan 23.04.2021

Nombor SDS 300000003109
Tarikh cetakan 05.03.2022

Perlindungan mata : Kaca mata keselamatan disyorkan apabila mengendalikan silinder.
Perlindungan kulit dan badan : Kasut keselamatan disarankan apabila mengendalikan silinder.

9. SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Rupa : Gas mampat. Gas tanpa berwarna.
Bau : Campuran yang mengandungi satu atau lebih komponen yang mempunyai bau berikut: Tidak mempunyai ciri amaran bau.
takat bau : Tiada data tersedia.
pH : Tidak berkenaan
Takat/julat lebur : Tiada data tersedia.
Takat/julat didih : -313 °F (-191.5 °C)
Takat kilat : Tidak berkenaan
Kadar penyejatan : Tidak berkenaan
keterbakaran (pepejal, gas) : Sila rujuk kepada pengelasan produk dalam Seksyen 2
had letupan/mudah terbakar : Tiada data tersedia.
Tekanan wap : Tiada data tersedia.
Kebolehlarutan dalam air : Tidak diketahui, tetapi dianggap mempunyai kebolehlarutan rendah.
Ketumpatan wap relatif : Tiada data tersedia.
Ketumpatan relatif : 1.6056 (air = 1)
Ketumpatan relatif : 0.9958 (udara = 1) Lebih ringan atau serupa dengan udara.
Pekali sekatan (n-oktanol/air) : Tidak berkenaan
Suhu pengautocucuhan : Tiada data tersedia.
Suhu penyuraian : Tiada data tersedia.
Kelikatan : Tidak berkenaan
Berat Molekul : 28.84 g/mol
Ketumpatan : 0.075 lb/ft³ (0.0012 g/cm³) Nota: (sebagai wap)
Isi Padu Tentu : 213.87 ft³/lb (13.35 m³/kg)

10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Kestabilan Bahan Kimia : Stabil di keadaan yang normal.

RISALAH DATA KESELAMATAN

Versi 2.2
Tarikh semakan 23.04.2021

Nombor SDS 300000003109
Tarikh cetakan 05.03.2022

Keadaan untuk dielakkan : Tiada data tersedia.
Kereaktifan / Bahan yang tidak serasi : Tiada data tersedia.
Produk penguraian berbahaya : Di bawah keadaan biasa penyimpanan dan penggunaan, produk penguraian berbahaya tidak boleh dihasilkan.

Kemungkinan tindakbalas yang berbahaya : Tiada data tersedia.

11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Laluan mungkin untuk pendedahan

kesan pada mata : Jika terkena mata, sila mendapat nasihat perubatan
kesan pada kulit : Tidak ada sebarang kesan berbahaya yang dijangkakan dari produk ini
kesan apabila terhidu : Tiada kesan buruk.
kesan pada penghadaman : Penelanan tidak dianggap sebagai potensi laluan pendedahan.
Simptom : Tiada data tersedia.

Toksiti akut

Ketoksikan akut melalui mulut : Tiada data tersedia tentang produk itu sendiri.
Penyedutan : Tiada data tersedia tentang produk itu sendiri.
Ketoksikan akut kulit : Tiada data tersedia tentang produk itu sendiri.

kerengsaan : Tiada data tersedia.
Pemekaan : Tiada data tersedia.

kesan dari pendedahan berpanjangan

Kekarsinogenan : Tiada data tersedia.
kesan toksik kepada sistem reproduksi : Tiada data tersedia tentang produk itu sendiri.
Kemutagenan sel germa : Tiada data tersedia tentang produk itu sendiri.
Ketoksikan organ sasaran khusus – pendedahan tunggal : Tiada data tersedia.
Ketoksikan organ sasaran khusus - pendedahan berulang : Tiada data tersedia.
bahaya aspirasi : Tiada data tersedia.

12. MAKLUMAT EKOLOGI

RISALAH DATA KESELAMATAN

Versi 2.2
Tarikh semakan 23.04.2021

Nombor SDS 300000003109
Tarikh cetakan 05.03.2022

Kesan ekotoksikiti

- Ketoksikan akuatik : Tiada data tersedia tentang produk itu sendiri.
Toksik bagi organisma lain : Tiada data tersedia.

Keberterusan dan keterdegradasikan

- Keterbiodegradasikan : Tiada data tersedia tentang produk itu sendiri.
Kebolehgerakan : Oleh kerana turun naik yang tinggi, produk ini tidak akan menyebabkan pencemaran tanah.
Biotumpukan : Rujuk Seksyen 9 "Partition Pekali (n-oktanol / air)".

Maklumat Lanjut

Produk ini tiada kesan eko-toksikologi yang diketahui.

13. PERTIMBANGAN PELUPUSAN

- Sisa dari baki / produk tidak diguna : Kembalikan produk yang tidak digunakan di dalam silinder asal kepada pembekal. Hubungi pihak pembekal jika memerlukan panduan.
Pembungkusan yang tercemar : Pulangkan silinder kepada pembekal.

14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

ADR

- Nombor UN/ID. : UN1956
Proper shipping name : COMPRESSED GAS, N.O.S., (Nitrogen, Oxygen)
Kelas atau Bahagian : 2
Kod Terowong : (E)
Label : 2.2
No. ID Bahaya ADR/RID : 20
Pencemar marin : Tiada

IATA

- Nombor UN/ID. : UN1956
Proper shipping name : Compressed gas, n.o.s., (Nitrogen, Oxygen)
Kelas atau Bahagian : 2.2
Label : 2.2
Pencemar marin : Tiada

IMDG

- Nombor UN/ID. : UN1956
Proper shipping name : COMPRESSED GAS, N.O.S., (Nitrogen, Oxygen)
Kelas atau Bahagian : 2.2
Label : 2.2
Pencemar marin : Tiada
Pengasingan Kumpulan: : None

RISALAH DATA KESELAMATAN

Versi 2.2
Tarikh semakan 23.04.2021

Nombor SDS 300000003109
Tarikh cetakan 05.03.2022

RID

Nombor UN/ID. : UN1956
Proper shipping name : COMPRESSED GAS, N.O.S., (Nitrogen, Oxygen)
Kelas atau Bahagian : 2
Label : 2.2
Pencemar marin : Tiada

Maklumat lanjut

Elakkan pengangkutan menggunakan kenderaan yang mana ruang beban tidak dipisahkan dari ruang pemandu. Pastikan pemandu sedar akan potensi bahaya muatan dan mengetahui tindakan yang perlu diambil sekiranya berlaku kemalangan atau kecemasan. Maklumat pengangkutan tidak bertujuan untuk menyampaikan semua data perundangan yang berkaitan tentang produk ini. Untuk mendapat maklumat pengangkutan yang lengkap, hubungi wakil khidmat pelanggan Air Products.

15. MAKLUMAT PENGAWALSELIAAN

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994

Peraturan Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya Kepada Kesihatan 2000

Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Peraturan Pengelasan, Perlabelan dan Risalah Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya 2013)

Negara	Senarai kawalan	Pemberitahuan
USA	TSCA	Termasuk di dalam Inventori.
EU	EINECS	Termasuk di dalam Inventori.
Canada	DSL	Termasuk di dalam Inventori.
Australia	AICS	Termasuk di dalam Inventori.
South Korea	ECL	Termasuk di dalam Inventori.
China	SEPA	Termasuk di dalam Inventori.
Philippines	PICCS	Termasuk di dalam Inventori.
Japan	ENCS	Termasuk di dalam Inventori.

16. MAKLUMAT LAIN

Disediakan oleh : Air Products and Chemicals, Inc. Jabatan EH&S Sejagat

Tarikh dikeluarkan : 06.02.2007

Tarikh semakan : 23.04.2021

Abbreviations and acronyms

- ATE - Acute Toxicity Estimate
- CAS# - Chemical Abstract Service number
- PPE - Personal Protection Equipment
- LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population
- LD50 - Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose)
- OEL - Occupational Exposure Limit
- STOT - Specific Target Organ Toxicity

RISALAH DATA KESELAMATAN

Versi 2.2

Tarikh semakan 23.04.2021

Nombor SDS 300000003109

Tarikh cetakan 05.03.2022

- UN - United Nations
 - ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
 - IATA - International Air Transport Association
 - IMDG - International Maritime Dangerous Goods
-